



LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Data



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

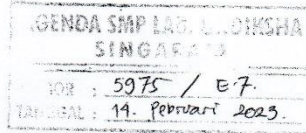
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

Alamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571
Laman <http://ftk.undiksha.ac.id>

Nomor : 353/UN48.11.1/DT/2023
Lampiran : -
Hal : Surat Permohonan Data

Singaraja, 13 Februari 2023

Yth. Kepala SMP LAB Undiksha
di tempat



Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan Skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Minat Siswa Terhadap Mata Pelajaran Informatika", kepada mahasiswa berikut.

Nama : Ni Kadek Tamara Agustini
NIM : 1915051016
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Semester : VIII (delapan)

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 197408012000032001



SMP LAB UNDIKSHA
Jln. Jatayu No. 10 Singaraja

LEMBAR DISPOSISI

Indeks Berkas : 5975 Kode : E-7	
No./Tgl : 13 Pebruari 2023	
A s a l : Undiksha / FTK.	
Isi Ringkas : Permohonan Data.	
Diterima Tgl : 14 Pebruari 2023.	
Tgl Penyelesaian :	
Isi Disposisi : mohon rifan litani /	Diteruskan kepada : 1. P. Agus Juniartha 2. 3.
Sesudah digunakan harap segera dikembalikan Kepada :	Tgl dan Paraf Pemberi Disposisi :  I Made Suantara, S.Pd.
Tgl :	

Lampiran 3 Surat Permohonan Data 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

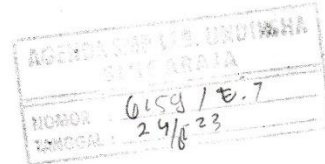
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

Alamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571
Laman <http://ftk.undiksha.ac.id>

Nomor : 1813/UN48.11.1/DT/2023
Lampiran : -
Hal : Surat Permohonan Data

Singaraja, 23 Agustus 2023

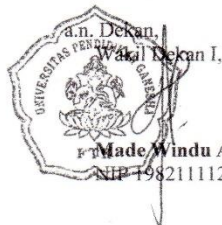
Yth. Kepala SMP Laboratorium Undiksha
di tempat



Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan Penyusunan Skripsi bersama ini dimohon kesediaannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Minat Siswa Terhadap Mata Pelajaran Informatika" kepada mahasiswa berikut.


Nama : Ni Kadek Tamara Agustini
NIM : 1915051016
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Semester : IX (sembilan)

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



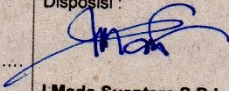
Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

Lampiran 4 Pernyataan Disposisi 2

 **SMP LAB UNDIKSHA**
Jln. Jatayu No. 10 Singaraja

LEMBAR DISPOSISI

Indeks Berkas : 6159	Kode : E-7
No./Tgl : 23/8-23	
A s a l : Undiksha	
Isi Ringkas : Surat Permohonan Pinta	
Diterima Tgl : 24-23	

Tgl Penyelesaian :	
Isi Disposisi : mohon afanlitasi /	Diteruskan kepada : 1. Bu Suary 2. 3.
Sesudah digunakan harap segera dikembalikan Kepada :	Tgl dan Paraf Pemberi Disposisi :  ! Made Suantara, S.Pd.
Tgl :	

Lampiran 5 Angket Wawancara Guru

Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan Sumber Belajar Pengembangan Media Interaktif
Berkonsep Gamifikasi dengan Model Problem Based Learning pada Mata Pelajaran
Informatika

I. Jadwal Wawancara

1. Tanggal, hari : 2 Maret 2023, Kamis
2. Waktu Mulai dan Selesai : 10.00 dan 11.50 wita

II. Identitas Informan

1. Nama : Kadet Agus Juniarta, S.Pd., M.Pd
2. Jabatan : Guru Mata pelajaran Informatika
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki
4. Pendidikan Terakhir : Magister (S2)

III. Pertanyaan penelitian:

1. Berapa jumlah tenaga pendidik atau guru yang mengajar mata pelajaran informatika?

Jawaban:

1 orang

2. Sumber belajar apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran informatika?

Sumber belajar berupa Buku paket, video youtube, dan sumber di internet

3. Pendekatan atau metode apa yang anda gunakan selama ini dalam proses pembelajaran informatika?

Pendekatan saintifik dan problem solving (pemecahan masalah)

4. Sarana dan prasarana apa saja yang diperlukan siswa untuk mendukung proses pembelajaran informatika?

komputer, HP, Laptop, LCD, papan tulis dan spidol

11. Konten apa saja yang diharapkan anda dimuat di dalam media pembelajaran interaktif ini untuk membantu proses pembelajaran mata pelajaran informatika?

Aplikasi pembelajaran, game, atau 2D/3D pembelajaran

12. Bagaimana respon anda terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif sebagai salah satu referensi guru dalam mendukung proses pembelajaran mata pelajaran informatika?

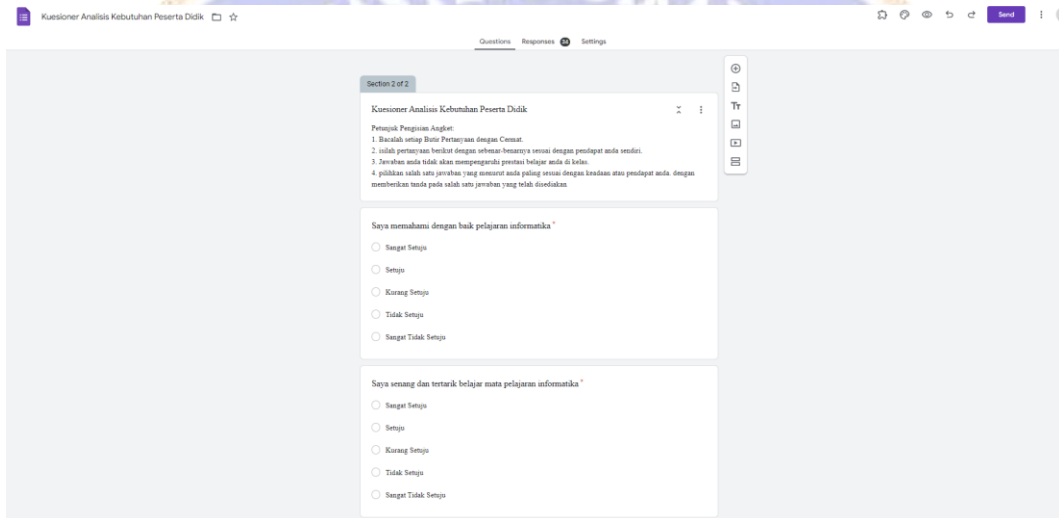
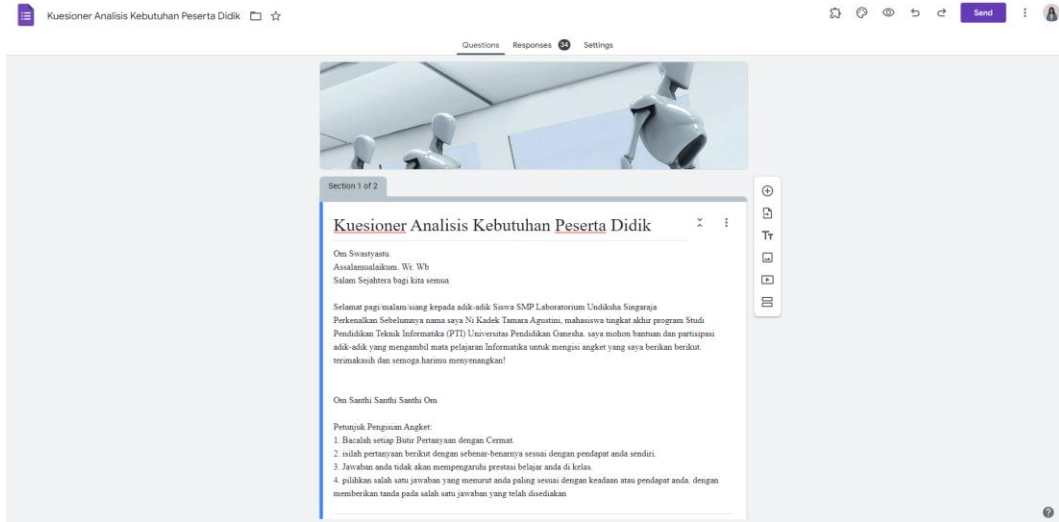
Sangat positif, untuk menambah motivasi siswa dalam belajar, membantu capaian belajar dan menambah antusias siswa.

Lampiran 6 Kisi-kisi Kuesioner Analisis Kebutuhan Peserta Didik

No	Komponen	Indikator
1	Karakteristik Peserta Didik	a. Pemahaman Peserta Didik terhadap pembelajaran
		b. Ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran
		c. Motivasi peserta didik dalam belajar
2	Karakteristik Pembelajaran	a. Materi pembelajaran
		b. Media pembelajaran
		c. Sarana pembelajaran



Lampiran 7 Hasil Angket Observasi Peserta Didik



Lampiran 8 Hasil Responden Peserta Didik

Soal	Responden																																	
	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	27	28	29	30	31	32	33	34
Saya memahami dengan baik pelajaran informatika	5	4	5	4	3	3	4	4	3	3	3	5	3	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4
Saya senang dan tertarik belajar mata pelajaran informatika	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	3	5	3	5	5	4	5	5	3	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	
Saya belajar dengan cara mencari materi tambahan di internet untuk menambah referensi dan pengalaman belajar.	4	4	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	5
Saya lebih tertarik belajar jika terdapat gambar, video materi ataupun game pembelajaran agar materi pembelajaran mudah dipahami	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Terkadang saya bosan dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	4	2	4	5	5	4	3	5	4	4	4	2	2	4	3	5	4	4	3	3	3	2	4	3
Saya membutuhkan media interaktif yang didalamnya berisi konten interaktif seperti quiz, games, ataupun video dengan animasi 3D didalamnya.	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	3	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Saya senang dan tertarik jika pembelajaran informatika menggunakan media pembelajaran interaktif	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	3	4
Saya ingin guru menggunakan media pembelajaran yang bervariasi	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	2	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4
Menurut saya pembelajaran informatika dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi saya dalam belajar	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4
Saya mengalami kesulitan dalam pembelajaran berlangsung	1	4	2	3	2	3	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	1	3	4	4	3	2	4	4	2	3	4	2	3	4	3	4	3
Saya ingin mencoba hal baru dalam belajar agar tidak jenuh dan bosan	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
Mata pelajaran informatika mudah dipahami jika dijelaskan dengan teori saja	1	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	5	3	1	2	4	4	3	2	5	2	3	3	2	3	3	2	2	2	5	1	1	1	2

Materi pelajaran informatika merupakan materi yang susah dipahami	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	1	4	3	4	4	3	1	3	3	2	3	4	4	3	1	2	3	4	3	3	3	3	3	
Guru menggunakan PPT dan buku paket dalam menjelaskan materi pelajaran	3	2	5	3	5	1	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	4	5	1	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	1	4	2	4	
Saat menjelaskan materi, guru terkadang mengirimkan link youtube ataupun link video materi.	1	2	2	3	5	1	4	3	1	3	3	5	4	4	4	4	5	4	4	2	4	3	2	4	3	3	4	3	3	5	4	4	4	4	
Guru mengajar informatika menggunakan metode belajar sambil bermain	3	1	5	3	4	1	3	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	1	5	1	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Saya pernah belajar menggunakan media game	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	5	4	1	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	
Saya memiliki smartphone/laptop/computer	5	5	5	4	5	3	4	5	3	3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	3	4
Sekolah telah memfasilitasi pembelajaran informatika dengan laboratorium komputer	4	5	4	4	4	4	5	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5



No	Soal	Skala Linkert					Total Skor	Indeks
		SS	S	KS	TS	STS		
1	Saya memahami dengan baik pelajaran informatika	30	68	33	-	-	131	77%
2	Saya senang dan tertarik belajar mata pelajaran informatika	50	64	24	-	-	138	81%
3	Saya belajar dengan cara mencari materi tambahan di internet untuk menambah referensi dan pengalaman belajar.	60	80	3	2	-	145	85%
4	Saya lebih tertarik belajar jika terdapat gambar, video materi ataupun game pembelajaran agar materi pembelajaran mudah dipahami.	115	44	-	-	-	159	94%
5	Terkadang saya bosan dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru	20	60	30	10	-	120	71%
6	Saya membutuhkan media interaktif yang didalamnya berisi konten interaktif seperti quiz, games, ataupun video dengan animasi 3D didalamnya.	100	48	6	-	-	154	91%
7	Saya senang dan tertarik jika pembelajaran informatika menggunakan media pembelajaran interaktif	45	88	9	-	-	142	84%
8	Saya ingin guru menggunakan media pembelajaran yang bervariasi	80	64	3	2	-	149	88%
9	Menurut saya pembelajaran informatika dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi saya dalam belajar	55	80	9	-	-	144	85%
10	Saya mengalami kesulitan dalam pembelajan berlangsung	10	64	27	10	2	113	66%
11	Saya ingin mencoba hal baru dalam belajar agar tidak jenuh dan bosan	80	68	3	-	-	151	89%

12	Mata pelajaran informatika mudah dipahami jika dijelaskan dengan teori saja	15	20	36	18	5	94	55%
13	Materi pelajaran informatika merupakan materi yang susah dipahami		48	51	4	3	106	62%
14	Guru menggunakan PPT dan buku paket dalam menjelaskan materi pelajaran	35	64	18	4	3	124	73%
15	Saat menjelaskan materi, guru terkadang mengirimkan link youtube ataupun link video materi.	20	56	27	8	3	114	67%
16	Guru mengajar informatika menggunakan metode belajar sambil bermain	95	28	12	-	4	139	82%
17	Saya pernah belajar menggunakan media game	45	88	6	-	1	140	82%
18	Saya memiliki smartphone/laptop/komputer	75	60	12	-	-	147	86%

Keterangan :

Mencari Total SS = $5 \times$ Total responden memilih

Mencari Total S = $4 \times$ Total responden memilih

Mencari Total KS = $3 \times$ Total responden memilih

Mencari Total TS = $2 \times$ Total responden memilih

Mencari Total STS = $1 \times$ Total responden memilih

Mencari total skor = total SS + total S + total KS + total TS + total STS

Mencari skor maksimum = jumlah responden \times skor tertinggi lingkert = 170

Mencari nilai indeks = Total Skor/ skor maksimum

Interval Penilaian	
Indeks 0 – 19,99%	Sangat Tidak Setuju
Indeks 20% - 39,99%	Tidak Setuju
Indeks 40% - 59,99%	Kurang Setuju
Indeks 60% - 79,99%	Setuju
Indeks 80% - 100%	Sangat Setuju

No	Aspek yang dinilai	Komponen	Soal	Persentase Soal	Persentase Komponen	Keputusan
1	Karakteristik peserta didik	pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran	Saya memahami dengan baik pelajaran informatika	77%	77%	Setuju
		Ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran	Saya senang dan tertarik belajar mata pelajaran informatika	81%	85%	Sangat Setuju
			Saya belajar dengan cara mencari materi tambahan di internet untuk menambah referensi dan pengalaman belajar.	85%		
			Saya lebih tertarik belajar jika terdapat gambar, video materi ataupun game pembelajaran agar materi pembelajaran mudah dipahami.	94%		
			Terkadang saya bosan dengan media pembelajaran yang disampaikan oleh guru	71%		
			Saya membutuhkan media interaktif yang didalamnya berisi konten interaktif seperti quiz, games, ataupun video dengan animasi 3D didalamnya.	91%		

			Saya senang dan tertarik jika pembelajaran informatika menggunakan media pembelajaran interaktif	84%		
			Saya ingin guru menggunakan media pembelajaran yang bervariasi	88%		
		motivasi peserta didik dalam belajar	Menurut saya pembelajaran informatika dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi saya dalam belajar	85%	74%	Setuju
			Saya mengalami kesulitan dalam pembelajaran berlangsung	66%		
			Saya ingin mencoba hal baru dalam belajar agar tidak jenuh dan bosan	89%		
			Mata pelajaran informatika mudah dipahami jika dijelaskan dengan teori saja	55%		
2	Karakteristik pembelajaran	materi pembelajaran	Materi pelajaran informatika merupakan materi yang susah dipahami	62%	68%	Setuju
			Guru menggunakan PPT dan buku paket dalam menjelaskan materi pelajaran	73%		

			Saat menjelaskan materi, guru terkadang mengirimkan link youtube ataupun link video materi.	67%		
		Media Pembelajaran	Guru mengajar informatika menggunakan metode belajar sambil bermain	82%	77%	Setuju
			Saya pernah belajar menggunakan media game	82%		
		sarana pembelajaran	Saya memiliki smartphone/laptop/komputer	86%	89%	Sangat Setuju
			Sekolah telah memfasilitasi pembelajaran informatika dengan laboratorium komputer	92%		





ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

INFORMATIKA

KELAS VII



Oleh

Kadek Agus Juniarta, S.Pd.,M.Pd.

SMP LABORATORIUM UNDIKSHA SINGARAJA

2022

1 Identitas ATP Fase D

Nama dokumen	: Alur dan Tujuan Pembelajaran
Mata Pelajaran	: Informatika
Fase	: D
Kelas	: VII
Penyusun	: Kadek Agus Juniarta, S.Pd.,M.Pd.

2 Capaian Pembelajaran Fase D

Pada akhir fase D, siswa mampu menerapkan berpikir komputasional secara mandiri dalam menyelesaikan persoalan dengan data diskrit bervolume kecil dan mendisposisikan berpikir komputasional dalam bidang lain, mampu menggunakan aplikasi untuk berkomunikasi, mencari dan mengelola konten informasi, mampu menjelaskan bagian-bagian, fungsi, dan komponen, serta proses kodifikasi data dalam sistem komputer, jaringan komputer, dan internet, mampu memahami keamanan perangkat TK yang terhubung ke jaringan komputer atau internet, mampu mengakses, mengolah dan mengelola data secara efisien, terstruktur dan sistematis untuk melakukan interpretasi dan prediksi dengan menggunakan perkakas atau manual, mampu mengembangkan program dalam bahasa visual (blok), mampu beretika dan berdampingan dengan orang lain sebagai warga digital, serta mampu bergotong-royong untuk menciptakan dan mengkomunikasikan artefak komputasional dalam laporan dan presentasi.

3 Capaian Pembelajaran Per Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran Per Elemen
Berpikir Komputasional (BK)	Pada akhir fase D, siswa mampu menerapkan berpikir komputasional untuk menghasilkan beberapa solusi dari persoalan dengan data diskrit bervolume kecil serta mendisposisikan berpikir komputasional dalam bidang lain terutama dalam literasi, numerasi, dan literasi sains (computationally literate)
Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	Pada akhir fase D, siswa mampu memanfaatkan aplikasi surel dalam berkomunikasi, aplikasi peramban dalam pencarian informasi di internet, CMS dalam pengelolaan konten digital, dan memanfaatkan perangkat TIK untuk mendukung pembuatan laporan, presentasi serta analisis dan interpretasi data.
Sistem Komputer (SK)	Pada akhir fase D, siswa mampu menjelaskan komponen, fungsi, dan cara kerja komputer yang membentuk sebuah sistem komputasi, serta memahami proses kodifikasi data dan penggunaan kodifikasi untuk menyimpan dalam memori komputer.
Jaringan Komputer dan Internet (JKI)	Pada akhir fase D, Siswa mengenal Internet dan jaringan lokal, komunikasi data via HP, konektivitas internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet), dan memahami enkripsi untuk memproteksi data, serta mampu melakukan koneksi perangkat ke jaringan lokal maupun internet yang tersedia.
Analisis Data (AD)	Pada akhir fase D, siswa mampu mengakses, mengolah, mengelola, dan menganalisis data secara efisien, terstruktur, dan sistematis untuk menginterpretasi dan memprediksi sekumpulan data dari situasi konkret sehari-hari dengan menggunakan perangkat TIK atau manual.

Algoritma dan Pemrograman (AP)	Pada akhir fase D, siswa mampu mengenali objek-objek dan memahami perintah atau instruksi dalam sebuah lingkungan pemrograman blok/visual untuk mengembangkan program visual sederhana berdasarkan contoh-contoh yang diberikan dan mengembangkan karya digital kreatif (game, animasi, atau presentasi), menerapkan aturan translasi konsep dari satu bahasa visual ke bahasa visual lainnya, serta mengenal pemrograman tekstual sederhana.
Dampak Sosial Informatika (DSI)	Pada akhir fase D, siswa menyadari keberadaan dunia digital disekitarnya, ketersediaan data dan informasi lewat aplikasi sosial media, serta memahami keterbukaan informasi, memilih informasi yang bersifat publik atau privat, menjaga keamanan dirinya dalam masyarakat digital dan menerapkan etika dunia maya.
Praktika LintasBidang (PLB)	Pada akhir fase D, siswa mampu bergotong royong untuk mengidentifikasi persoalan, merancang, mengimplementasi, menguji, dan menyempurnakan artefak komputasional yang merupakan solusi dari persoalan tersebut, serta mengkomunikasikan (presentasi, dokumentasi) produk dan proses pengembangan solusi dalam bentuk karya kreatif yang menyenangkan.



4 Pemetaan CP menjadi TP

Berpikir Komputasional	Teknologi Informasi dan Komunikasi	Sistem Komputer	Jaringan Komputer dan Internet	Analisa Data	Algoritma dan Pemrograman	Dampak Sosial Informatika	Praktika Lintas Bidang
<p>■ BK-K7-01-U Siswa mampu memahami konsep <i>computational thinking</i> dengan menjabarkan sebuah contoh masalah kehidupan sehari-hari dan menuangkannya dalam dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan menyusun algoritma</p> <p>■ BK-K7-02-U Siswa mampu menyelesaikan persoalan sehari-</p>	<p>■ TIK-K7-01-U Siswa mampu mengenali aplikasi atau website surel (email)</p> <p>■ TIK-K7-02-U Siswa mampu menggunakan aplikasi atau website surel (email) untuk berkomunikasi yang benar</p> <p>■ TIK-K7-03-U Siswa mampu</p>	<p>■ SK-K7-01-U Siswa mampu menjelaskan komponen, fungsi, dan cara kerja komputer yang membentuk sebuah sistem komputasi</p> <p>■ SK-K7-01-U Siswa mampu memahami proses kodifikasi data (biner) dan penggunaan kodifikasi untuk menyimpan dalam</p>	<p>■ JKI-K7-01-U Siswa mengenal Internet dan jaringan lokal, komunikasi data via HP</p> <p>■ JKI-K7-02-U Siswa mampu melakukan koneksi internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet)</p> <p>■ JKI-K7-03-U Siswa mampu</p>	<p>■ AD-K7-01-U Siswa mampu mengenal jenis data, satuan ukuran data, analisis data, dan interpretasi data</p> <p>■ AD-K7-02-U Siswa mampu mengakses, mengolah, dan menganalisis data secara efisien, terstruktur, dan sistematis untuk menginterpretasi dan memprediksi sekumpulan data</p>	<p>■ AP-K7-01-U Siswa mampu mengenali objek-objek dan memahami perintah atau instruksi dalam sebuah lingkungan pemrograman</p> <p>bloke/visual untuk mengembangkan program visual sederhana berdasarkan contoh-contoh yang diberikan</p> <p>■ AP-K7-02-U Siswa mampu mengembangkan</p>	<p>■ DSI-K7-01-U Siswa mampu memahami adanya dunia digital disekitarnya, ketersediaan data dan informasi lewat aplikasi sosial media</p> <p>■ DSI-K7-02-U Siswa mampu menerapkan etika dunia maya</p>	<p>■ PLB-K7-01-U Siswa mampu mempraktekkan problem solving suatu kasus, untuk menghasilkan solusi dalam bentuk artefak komputasi dengan menerapkan beberapa dari 7 aspek Praktika Lintas Bidang yang sesuai dengan kasus yang dikerjakan dan solusi yang ingin dicapai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membina Budaya kerja masyarakat digital dalam tim yang inklusif. 2. Berkolaborasi untuk melaksanakan tugas dengan tema komputasi.

<p>hari dengan merancang solusi (algoritma) berdasarkan logika yang dijabarkan melalui pendekatan berpikir komputasional</p> <p>▪ BK-K7-03-U Siswa mampu memecahkan persoalan konsep optimasi perjadwalan, kodifikasi Boolean, representasi data tumpukan (stack).</p>	<p>menggunakan aplikasi peramban dalam pencarian informasi di internet</p> <p>▪ TIK-K7-04-U Mampu memanfaatkan CMS dalam pengelolaan konten digital</p>	<p>memori komputer.</p>	<p>memahami enkripsi untuk memproteksi data dengan kodifikasi sederhana</p>	<p>dari situasi konkret sehari-hari dengan menggunakan perangkat TIK atau manual.</p>	<p>karya digital kreatif (game, animasi, atau presentasi)</p>	<p>3. Mengenal dan mendefinisikan Persoalan yang pemecahannya dapat didukung dengan komputer.</p> <p>4. Mengembangkan dan menggunakan abstraksi (model).</p> <p>5. Mengembangkan artefak komputasi atau suatu produk dengan menerapkan berpikir komputasi</p> <p>6. Mengembangkan rencana pengujian, menguji dan mendokumentasikan hasil uji artefak komputasi (produk TIK).</p> <p>7. Mempresentasikan dan menjelaskan karyanya, dalam bentuk lisan, tertulis, atau dalam bentuk poster/gambar.</p>
--	---	-------------------------	---	---	---	--



4 Alokasi Waktu

Pembentukan Peta konsep (tatanan Konten/muatan/konsep) yang sesuai untuk Tujuan Pembelajaran yang disasar

Alokasi JP Per Elemen Fase D: Kelas VII

No	Elemen	Kelas VII	
		Minimal	Maksimal
1	BK	8	8
2	TIK	8	10
3	SK	8	10
4	JKI	8	8
5	AD	6	8
6	AP	8	8
7	DSI	4	6
8	PLB	10	10
Jumlah		60	68

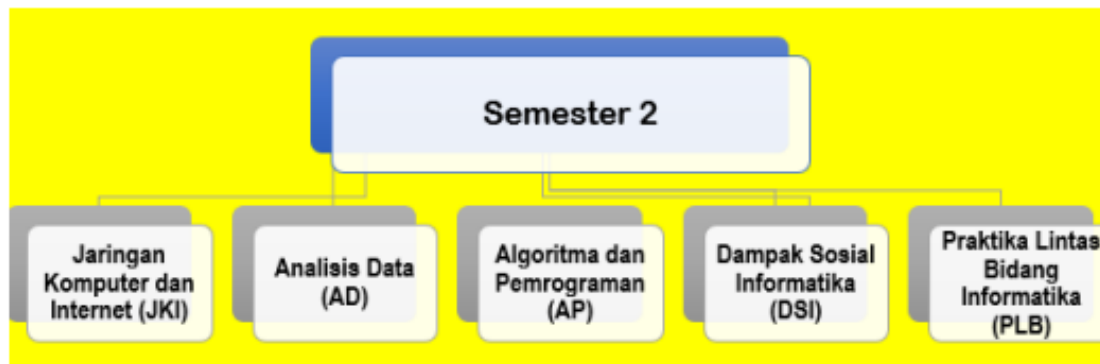
5 Konten Pembelajaran

Pemetaan Konten Pembelajaran Untuk setiap Tujuan Pembelajaran

Berpikir Komputasional	Teknologi Informasi dan Komunikasi	System Komputer	Jaringan Komputer dan Internet	Analisis Data	Algoritma dan Pemrograman	Dampak Sosial Informatika	Praktika Lintas Bidang
<ul style="list-style-type: none"> 4 pilar berpikir komputasional : <ol style="list-style-type: none"> 1. Dekomposisi 2. Pengenalan Pola 3. Abstraksi 4. Algoritma Kasus optimasi penjadwalan Kasus kodifikasi boolean Kasus representasi data : stack 	<ul style="list-style-type: none"> Macam-macam email dan cara berkomunikasi melalui email dengan benar Peramban (browser) dan cara menggunakannya Contoh CMS konten digital /website (Wordpress, Joomla, Drupal, dan seterusnya) 	<ul style="list-style-type: none"> Komponen, fungsi, dan cara kerja komputer Kodifikasi biner untuk menyimpan dalam memori komputer 	<ul style="list-style-type: none"> Internet dan jaringan lokal Komunikasi data via HP (tethering) Koneksi internet dari jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, Wi-Fi) Enkripsi dengan kodifikasi sederhana (Caesar Cipher, Rot13) 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis, satuan ukuran, analisis, dan interpretasi data Pengelolaan data secara efisien dan sistematis dari contoh situasi sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> Pemrograman visual scratch Penggunaan menu diaplikasi Scratch Conditional, Looping Game Scratch 	<ul style="list-style-type: none"> Kasus Informasi digital dari aplikasi media sosial Etika dunia maya 	<ul style="list-style-type: none"> Bermain dengan rangkaian Makey Makey Integrasi Makey Makey dan Scratch (main piano dengan buah-buahan) Pengingat jadwal Media interaktif tentang lempeng bumi



ALUR INFORMATIKA KELAS VII SEMESTER 1 DAN 2



Lampiran 10 Modul Ajar

MODUL AJAR
JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET
“Pengantar Jaringan Komputer dan Internet”

I. Informasi Umum

A. Identitas

Penyusun : Ni Kadek Tamara Agustini
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Tahun Penyusunan : 2023
 Jenjang Sekolah : SMP Laboratorium Undiksha Singaraja
 Mata Pelajaran : Informatika
 Fase/ Kelas : D/VII
 Bab : Jaringan Komputer dan Internet
 Materi Pelajaran : Pengantar Jaringan Komputer dan Internet
 Alokasi Waktu : 1 Pertemuan

B. Kompetensi Awal

Peserta didik mengenal tentang Jaringan Komputer dan Internet

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia
2. Mandiri
3. Bergotong royong
4. Bernalar kritis
5. Kreatif

D. Sarana dan Prasarana

1. Media : Media Pembelajaran Interaktif
2. Alat : Komputer, Laptop, LCD, Handphone
3. Lingkungan Belajar : Lab Komputer dan Ruang Kelas
4. Sumber Belajar:
 - Buku Informatika Siswa Kelas VII, Jakarta; Pusat Kurikulum dan Perbukuan. KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,

DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA, 2021. Penulis: Irya Wisnubhadra, Maresha Caroline Wijanto.

- Internet

E. Target Peserta Didik

1. Peserta didik regular kelas VII SMP Laboratorium Undiksha
2. Peserta didik kesulitan belajar
3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi

F. Jumlah Peserta Didik

Jumlah Peserta didik 34 Orang

G. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Problem Based Learning

II. Komponen Inti

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi Siswa dapat menjelaskan tentang Internet dan jaringan lokal, komunikasi data via HP

B. Pemahaman Bermakna

Adapun pemahaman bermakna dari pembelajaran ini yaitu:

1. Menerapkan berpikir komputasional untuk menyelesaikan persoalan secara efisien yang berkaitan dengan Jaringan Komputer dan Internet.
2. Merelasikan penerapan konsep informatika yang terdapat pada pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

C. Pertanyaan Pematik

Adapun pertanyaan pematik mengenai mengenal data antara lain:

1. Apa itu jaringan Komputer dan internet?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa

Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengawali pembelajaran dengan salam dan doa pembuka pembelajaran. • Menanyakan kabar peserta didik dan presensi. • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam guru dan berdoa sesuai kepercayaan masing-masing. (PPK-religius) • peserta didik mendengarkan guru dalam mengecek kehadiran peserta didik.
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya untuk mengingatkan kembali kepada siswa. • Guru membahas kembali materi sebelumnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab pertanyaan mengenai materi sebelumnya. (4C-Communication) (PPK- Mandiri).
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan motivasi kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan guru.
Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan mengaitkan pengetahuan dengan materi yang akan dipelajari agar dapat meningkatkan hasrat ingin tahu peserta didik • Guru Menyampaikan Pertanyaan Pemantik. • Menyampaikan alur tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru. • peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru. (4C-Communication) (PPK- Mandiri).
Kegiatan Inti		
Orientasikan siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk siswa menjadi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk kelompok sesuai

<p>aktual dan otentik</p>	<p>beberapa kelompok heterogen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik untuk membuka media pembelajaran interaktif dan membimbing siswa pada permasalahan yang ada dalam media pembelajaran. 	<p>dengan arahan guru dengan tertib.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan kreatif dan kritis mengajukan pertanyaan dan menanggapi data yang disajikan guru. (4C-Critical Thinking, Communication) (PPK- Gotong royong, Bernalar kritis)
<p>Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah melalui LKPD melalui media pembelajaran interaktif. Guru memastikan setiap kelompok memahami tugas masing-masing dengan menjelaskan cara pengerjaan LKPD dan mempersilahkan siswa untuk menanyakan hal yang belum dimengerti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara berkelompok menganalisis masalah yang diberikan melalui LKPD dan melakukan diskusi. • Siswa dengan kritis menanyakan hal-hal yang masih belum jelas dalam pengerjaan LKPD. (4C-Communication, Collaboration) (PPK- Gotong royong)
<p>Membimbing penyelidikan individu atau kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pendampingan dengan mengamati diskusi setiap kelompok. • Guru membimbing siswa untuk mengembangkan logika pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari informasi dari berbagai sumber belajar • Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan LKPD (4C-Communication, Collaboration, Critical Thinking, dan Creativity)

<p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing masing-masing kelompok untuk maju ke depan mempresentasikan karyanya dan mendorong kelompok lain untuk memberikan penghargaan dan tanggapan pada kelompok lain. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berani mempresentasikan karyanya dengan tepuk tangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan kreatif mempresentasikan karyanya dengan bahasa yang baik dan santun • siswa bersama-sama dengan guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. (4C-Communication) (PPK- Mandiri)
<p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kebenaran jawabannya dari hasil siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak dan mencatat penjelasan yang diberikan guru.
<p>Penutup</p>		
<p>Merangkum Pelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai Jaringan Komputer dan Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru menyimpulkan pembelajaran mengenai Jaringan Komputer dan Internet. (4C-Communication dan Creativity).
<p>Refleksi dan tindak Lanjut</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tindak lanjut berupa pengayaan dan remedial melalui lembar kerja peserta didik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak penjelasan guru. • siswa berdoa dan menjawab salam dari guru. (PPK-religius)

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa penutup dan mengucapkan salam. 	
--	---	--

E. Asesmen

1. Asesmen sebelum pembelajaran (Diagnostik)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa memberikan salam kepada guru sebelum memulai pembelajaran				
2	Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

2. Asesmen selama proses pembelajaran (formatif)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

Adapun lembar pengamatan profil pancasila mandiri dan kreatif yaitu:

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4

1	Percaya diri dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan guru				
2	Mampu memecahkan masalah dengan berbagai cara				
3	Mampu menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan tanpa ditunjuk				
4	Mampu menggunakan sumber belajar yang tepat				
5	Mampu membuat laporan secara lengkap dan rapi				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

b) Penilaian Aktivitas

No	Aspek yang diamati	Skor		
		1	2	3
1	Kegiatan Praktik			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			

Keterangan :

No	Aspek yang diamati	Skor		
		1	2	3
1	Kegiatan Praktik	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur tidak benar	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur benar, tetapi tidak runut	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur benar dan runut.
2	Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan kurang cermat, tetapi	Pengamatan cermat, mengandung interpretasi

			mengandung interpretasi	
3	Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
4	Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

3. Asesmen pada akhir pembelajaran (sumatif)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa berdoa sebelum mengakhiri pembelajaran				
2	Siswa memberikan salam penutup kepada guru setelah proses pembelajaran				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

b) Penilaian Tertulis

Penilaian tertulis dilakukan oleh guru ketika proses pembelajaran akan berakhir, penilaian ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa setelah pembelajaran berakhir.

Bobot Penilaian:

- Skor 1 Jika dijawab dengan benar
- Skor 0 Jika dijawab dengan salah

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

F. Pengayaan dan Remedial

1. Kegiatan pengayaan diberikan kepada siswa yang sudah memenuhi standar minimal nilai. Adapun kegiatan pengayaan ini dilakukan dengan metode Tutor sebaya, melakukan proyek, mengembangkan latihan dan memberikan permainan, masalah, atau kompetensi antarsiswa
2. Kegiatan remedial diberikan kepada siswa yang nilainya dibawah standar minimal nilai. adapun langkah pembelajaran ini yaitu:
 - siswa diberikan pembelajaran lagi terkait materi mengenai data.

G. Refleksi siswa dan guru

1. Refleksi Guru
 - Apakah kegiatan pembelajaran berhasil?
 - Berapa persen peserta didik mencapai tujuan?
 - apa yang menurut anda berhasil?
 - kesulitan apa yang dialami guru dan peserta didik?
 - apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?
 - apakah seluruh peserta didik mengikuti pelajaran dengan baik?
2. Refleksi Peserta Didik
 - bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
 - apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
 - kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?
 - jika diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?
 - bagian mana dari pembelajaran ini yang menurut kamu menyenangkan?

MODUL AJAR
JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET
“Koneksi Internet”

I. Informasi Umum

A. Identitas



Penyusun	: Ni Kadek Tamara Agustini
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: SMP Laboratorium Undiksha Singaraja
Mata Pelajaran	: Informatika
Fase/ Kelas	: D/VII
Bab	: Jaringan Komputer dan Internet
Materi Pelajaran	: Koneksi Internet
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan

B. Kompetensi Awal

Peserta didik dapat menjelaskan tentang Koneksi Internet.

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia
2. Mandiri
3. Bergotong royong
4. Bernalar kritis
5. Kreatif

D. Sarana dan Prasarana

1. Media : Media Pembelajaran Interaktif
2. Alat : Komputer, Laptop, LCD, Handphone
3. Lingkungan Belajar : Lab Komputer dan Ruang Kelas
4. Sumber Belajar:

- Buku Informatika Siswa Kelas VII, Jakarta; Pusat Kurikulum dan Perbukuan. KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA, 2021. Penulis: Irya Wisnubhadra, Maresha Caroline Wijanto.
- Internet

E. Target Peserta Didik

1. Peserta didik regular kelas VII SMP Laboratorium Undiksha
2. Peserta didik kesulitan belajar
3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi

F. Jumlah Peserta Didik

Jumlah Peserta didik 34 Orang

G. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Problem Based Learning

II. Komponen Inti

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi Siswa mampu mengimplementasikan pengkoneksian internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet)

B. Pemahaman Bermakna

Adapun pemahaman bermakna dari pembelajaran ini yaitu:

1. Menerapkan berpikir komputasional untuk menyelesaikan persoalan secara efisien yang berkaitan dengan Jaringan Komputer dan Internet.
2. Merelasikan penerapan konsep informatika yang terdapat pada pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

C. Pertanyaan Pematik

Adapun pertanyaan pematik mengenai mengenal data antara lain:

1. Apakah kalian ketahui tentang koneksi internet?
2. Bagaimana internet bisa terkoneksi satu sama lain?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan

	Guru	Siswa
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengawali pembelajaran dengan salam dan doa pembuka pembelajaran. • Menanyakan kabar peserta didik dan presensi. • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membalas salam guru dan berdoa sesuai kepercayaan masing-masing. (PPK-religius) • peserta didik mendengarkan guru dalam mengecek kehadiran peserta didik.
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya untuk mengingatkan kembali kepada siswa. • Guru membahas kembali materi sebelumnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab pertanyaan mengenai materi sebelumnya. (4C-Communication) (PPK- Mandiri).
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan motivasi kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan guru.
Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan mengaitkan pengetahuan dengan materi yang akan dipelajari agar dapat meningkatkan hasrat ingin tahu peserta didik • Guru Menyampaikan Pertanyaan Pemantik. • Menyampaikan alur tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru. • peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru. (4C-Communication) (PPK- Mandiri).

Kegiatan Inti		
Orientasikan siswa pada masalah aktual dan otentik	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok heterogen. ● Guru mengajak peserta didik untuk membuka media pembelajaran interaktif dan membimbing siswa pada permasalahan yang ada dalam media pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru dengan tertib. ● Siswa dengan kreatif dan kritis mengajukan pertanyaan dan menanggapi data yang disajikan guru. (4C-Critical Thinking, Communication) (PPK- Gotong royong, Bernalar kritis)
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru memberikan masalah melalui LKPD melalui media pembelajaran interaktif. Guru memastikan setiap kelompok memahami tugas masing-masing dengan menjelaskan cara pengerjaan LKPD dan mempersilahkan siswa untuk menanyakan hal yang belum dimengerti. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa secara berkelompok menganalisis masalah yang diberikan melalui LKPD dan melakukan diskusi. ● Siswa dengan kritis menanyakan hal-hal yang masih belum jelas dalam pengerjaan LKPD. (4C-Communication, Collaboration) (PPK- Gotong royong)
Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru memberikan pendampingan dengan mengamati diskusi setiap kelompok. ● Guru membimbing siswa untuk mengembangkan logika pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa mencari informasi dari berbagai sumber belajar ● Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan LKPD (4C-Communication,

		<i>Collaboration, Critical Thinking, dan Creativity)</i>
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing masing-masing kelompok untuk maju ke depan mempresentasikan karyanya dan mendorong kelompok lain untuk memberikan penghargaan dan tanggapan pada kelompok lain. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berani mempresentasikan karyanya dengan tepuk tangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan kreatif mempresentasikan karyanya dengan bahasa yang baik dan santun • siswa bersama-sama dengan guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. (4C-Communication) (PPK- Mandiri)
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kebenaran jawabannya dari hasil siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak dan mencatat penjelasan yang diberikan guru.
Penutup		
Merangkum Pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai Koneksi Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru menyimpulkan pembelajaran mengenai Koneksi Internet (4C-Communication dan Creativity).
Refleksi dan tindak Lanjut	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tindak lanjut berupa pengayaan dan remedial melalui 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak penjelasan guru. • siswa berdoa dan menjawab salam

	lembar kerja peserta didik. <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa penutup dan mengucapkan salam. 	dari guru. (PPK-religius)
--	---	------------------------------------

E. Asesmen

1. Asesmen sebelum pembelajaran (Diagnostik)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa memberikan salam kepada guru sebelum memulai pembelajaran				
2	Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

2. Asesmen selama proses pembelajaran (formatif)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

Adapun lembar pengamatan profil pancasila mandiri dan kreatif yaitu:

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Percaya diri dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan guru				
2	Mampu memecahkan masalah dengan berbagai cara				
3	Mampu menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan tanpa ditunjuk				
4	Mampu menggunakan sumber belajar yang tepat				
5	Mampu membuat laporan secara lengkap dan rapi				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

b) Penilaian Aktivitas

No	Aspek yang diamati	Skor		
		1	2	3
1	Kegiatan Praktik			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			

Keterangan :

No	Aspek yang diamati	Skor		
		1	2	3
1	Kegiatan Praktik	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur tidak benar	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur benar, tetapi tidak runut	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur benar dan runut.
2	Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan kurang cermat,	Pengamatan cermat,

			tetapi mengandung interpretasi	mengandung interpretasi
3	Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
4	Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

3. Asesmen pada akhir pembelajaran (sumatif)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa berdoa sebelum mengakhiri pembelajaran				
2	Siswa memberikan salam penutup kepada guru setelah proses pembelajaran				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

b) Penilaian Tertulis

Penilaian tertulis dilakukan oleh guru ketika proses pembelajaran akan berakhir, penilaian ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa setelah pembelajaran berakhir.

Bobot Penilaian:

- Skor 1 Jika dijawab dengan benar
- Skor 0 Jika dijawab dengan salah

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

F. Pengayaan dan Remedial

1. Kegiatan pengayaan diberikan kepada siswa yang sudah memenuhi standar minimal nilai. Adapun kegiatan pengayaan ini dilakukan dengan metode Tutor sebaya, melakukan proyek, mengembangkan latihan dan memberikan permainan, masalah, atau kompetensi antarsiswa
2. Kegiatan remedial diberikan kepada siswa yang nilainya dibawah standar minimal nilai. adapun langkah pembelajaran ini yaitu:
 - siswa diberikan pembelajaran lagi terkait materi mengenai data.

G. Refleksi siswa dan guru

1. Refleksi Guru
 - Apakah kegiatan pembelajaran berhasil?
 - Berapa persen peserta didik mencapai tujuan?
 - apa yang menurut anda berhasil?
 - kesulitan apa yang dialami guru dan peserta didik?
 - apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?
 - apakah seluruh peserta didik mengikuti pelajaran dengan baik?
2. Refleksi Peserta Didik
 - bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
 - apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
 - kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?

- jika diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?
- bagian mana dari pembelajaran ini yang menurut kamu menyenangkan?

MODUL AJAR
JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET
“Proteksi Data dan File”

I. Informasi Umum

A. Identitas

Penyusun	: Ni Kadek Tamara Agustini
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: SMP Laboratorium Undiksha Singaraja
Mata Pelajaran	: Informatika
Fase/ Kelas	: D/VII
Bab	: Jaringan Komputer dan Internet
Materi Pelajaran	: Proteksi Data dan File
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan

B. Kompetensi Awal

Peserta didik dapat menjelaskan tentang Proteksi Data dan File

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia
2. Mandiri
3. Bergotong royong
4. Bernalar kritis
5. Kreatif

D. Sarana dan Prasarana

1. Media : Media Pembelajaran Interaktif
2. Alat : Komputer, Laptop, LCD, Handphone

3. Lingkungan Belajar : Lab Komputer dan Ruang Kelas
4. Sumber Belajar:
 - Buku Informatika Siswa Kelas VII, Jakarta; Pusat Kurikulum dan Perbukuan. KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA, 2021. Penulis: Irya Wisnubhadra, Maresha Caroline Wijanto.
 - Internet

E. Target Peserta Didik

1. Peserta didik regular kelas VII SMP Laboratorium Undiksha
2. Peserta didik kesulitan belajar
3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi

F. Jumlah Peserta Didik

Jumlah Peserta didik 34 Orang

G. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Problem Based Learning

II. Komponen Inti

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan proteksi data dengan enkripsi dan dekripsi
2. Siswa mampu melakukan enkripsi dan dekripsi dengan algoritma sederhana
3. Siswa mampu memproteksi file dengan enkripsi pada perangkat pengolahan kata.

B. Pemahaman Bermakna

Adapun pemahaman bermakna dari pembelajaran ini yaitu:

1. Menerapkan berpikir komputasional untuk menyelesaikan persoalan secara efisien yang berkaitan dengan Jaringan Komputer dan Internet.
2. Merelasikan penerapan konsep informatika yang terdapat pada pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

C. Pertanyaan Pematik

Adapun pertanyaan pematik mengenai mengenal data antara lain:

1. Apakah kalian ketahui tentang Proteksi data?
2. Mengapa proteksi data dan file itu penting?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa
Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> ● Mengawali pembelajaran dengan salam dan doa pembuka pembelajaran. ● Menanyakan kabar peserta didik dan presensi. ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik membalas salam guru dan berdoa sesuai kepercayaan masing-masing. (PPK-religius) ● peserta didik mendengarkan guru dalam mengecek kehadiran peserta didik.
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> ● Guru menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya untuk mengingatkan kembali kepada siswa. ● Guru membahas kembali materi sebelumnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik menjawab pertanyaan mengenai materi sebelumnya. (4C-Communication) (PPK- Mandiri).
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan motivasi kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik mendengarkan guru.
Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Mengajukan pertanyaan mengaitkan pengetahuan dengan materi yang akan dipelajari agar dapat meningkatkan hasrat ingin tahu peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik mendengarkan penjelasan guru. ● peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru. (4C-

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru Menyampaikan Pertanyaan Pemantik. • Menyampaikan alur tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	Communication) (PPK- Mandiri).
Kegiatan Inti		
Orientasikan siswa pada masalah aktual dan otentik	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok heterogen. • Guru mengajak peserta didik untuk membuka media pembelajaran interaktif dan membimbing siswa pada permasalahan yang ada dalam media pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru dengan tertib. • Siswa dengan kreatif dan kritis mengajukan pertanyaan dan menanggapi data yang disajikan guru. (4C-Critical Thinking, Communication) (PPK- Gotong royong, Bernalar kritis)
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah melalui LKPD melalui media pembelajaran interaktif. Guru memastikan setiap kelompok memahami tugas masing-masing dengan menjelaskan cara pengerjaan LKPD dan mempersilahkan siswa untuk menanyakan hal yang belum dimengerti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara berkelompok menganalisis masalah yang diberikan melalui LKPD dan melakukan diskusi. • Siswa dengan kritis menanyakan hal-hal yang masih belum jelas dalam pengerjaan LKPD. (4C-Communication, Collaboration) (PPK- Gotong royong)
Membimbing penyelidikan individu atau	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pendampingan dengan mengamati 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari informasi dari berbagai sumber

kelompok	<p>diskusi setiap kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk mengembangkan logika pemecahan masalah 	<p>belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan dan menyelesaikan LKPD (4C- Communication, Collaboration, Critical Thinking, dan Creativity)
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing masing-masing kelompok untuk maju ke depan mempresentasikan karyanya dan mendorong kelompok lain untuk memberikan penghargaan dan tanggapan pada kelompok lain. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berani mempresentasikan karyanya dengan tepuk tangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan kreatif mempresentasikan karyanya dengan bahasa yang baik dan santun • siswa bersama-sama dengan guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. (4C- Communication) (PPK- Mandiri)
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kebenaran jawabannya dari hasil siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak dan mencatat penjelasan yang diberikan guru.
Penutup		
Merangkum Pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran mengenai Proteksi Data dan File 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru menyimpulkan pembelajaran mengenai Proteksi Data dan File (4C- Communication dan Creativity).

Refleksi dan tindak Lanjut	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tindak lanjut berupa pengayaan dan remedial melalui lembar kerja peserta didik. • Guru menyampaikan materi pada pertemuan berikutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa penutup dan mengucapkan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak penjelasan guru. • siswa berdoa dan menjawab salam dari guru. (PPK-religius)
-----------------------------------	--	---

E. Asesmen

1. Asesmen sebelum pembelajaran (Diagnostik)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa memberikan salam kepada guru sebelum memulai pembelajaran				
2	Siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

2. Asesmen selama proses pembelajaran (formatif)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

Adapun lembar pengamatan profil pancasila mandiri dan kreatif yaitu:

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Percaya diri dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan guru				
2	Mampu memecahkan masalah dengan berbagai cara				
3	Mampu menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan tanpa ditunjuk				
4	Mampu menggunakan sumber belajar yang tepat				
5	Mampu membuat laporan secara lengkap dan rapi				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 3 : Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

b) Penilaian Aktivitas

No	Aspek yang diamati	Skor		
		1	2	3
1	Kegiatan Praktik			
2	Pengamatan			
3	Data yang diperoleh			
4	Kesimpulan			

Keterangan :

No	Aspek yang diamati	Skor		
		1	2	3
1	Kegiatan Praktik	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur tidak benar	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur benar, tetapi tidak runut	Kegiatan praktik menggunakan mesin telusur benar dan runut.
2	Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan kurang cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat, mengandung interpretasi
3	Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi tidak terorganisir, atau ada yang salah tulis	Data lengkap, terorganisir, dan ditulis dengan benar
4	Kesimpulan	Tidak benar atau tidak sesuai tujuan	Sebagian kesimpulan ada yang salah atau tidak sesuai tujuan	Semua benar atau sesuai tujuan

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

3. Asesmen pada akhir pembelajaran (sumatif)

Beberapa asesmen yang dilakukan guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran sebagai berikut.

a) Penilaian Sikap

	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa berdoa sebelum mengakhiri pembelajaran				
2	Siswa memberikan salam penutup kepada guru setelah proses pembelajaran				

Keterangan pengisian skor:

- 4 : Sangat Baik, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

- 3 :Baik, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 :Cukup, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : Kurang, apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

b) Penilaian Tertulis

Penilaian tertulis dilakukan oleh guru ketika proses pembelajaran akan berakhir, penilaian ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa setelah pembelajaran berakhir.

Bobot Penilaian:

- Skor 1 Jika dijawab dengan benar
- Skor 0 Jika dijawab dengan salah

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

F. Pengayaan dan Remedial

1. Kegiatan pengayaan diberikan kepada siswa yang sudah memenuhi standar minimal nilai. Adapun kegiatan pengayaan ini dilakukan dengan metode Tutor sebaya, melakukan proyek, mengembangkan latihan dan memberikan permainan, masalah, atau kompetensi antarsiswa
2. Kegiatan remedial diberikan kepada siswa yang nilainya dibawah standar minimal nilai. adapun langkah pembelajaran ini yaitu:
 - siswa diberikan pembelajaran lagi terkait materi mengenai data.

G. Refleksi siswa dan guru

1. Refleksi Guru

- Apakah kegiatan pembelajaran berhasil?
- Berapa persen peserta didik mencapai tujuan?
- apa yang menurut anda berhasil?
- kesulitan apa yang dialami guru dan peserta didik?
- apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?
- apakah seluruh peserta didik mengikuti pelajaran dengan baik?

2. Refleksi Peserta Didik

- bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
- apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?
- jika diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?
- bagian mana dari pembelajaran ini yang menurut kamu menyenangkan?



Lampiran 11 Rancangan Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif

Pertemuan 1.

Durasi	Kegiatan
10 Menit	Pembukaan
10 Menit	Siswa dipersilahkan membuka media pembelajaran dan membaca pendahuluan dari materi.
5 Menit	Guru menjelaskan lebih dalam materi Pengantar Jaringan Komputer dan Internet dan mengarahkan siswa untuk menuju ke menu permasalahan
5 Menit	Guru menjelaskan tentang masalah yang ada pada media, dan mengorganisasikan siswa untuk belajar.
20 Menit	Siswa Mengerjakan LKPD yang ada pada media pembelajaran.
20 Menit	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi hasil karyanya.
20 Menit	Guru menanyakan kepada siswa apakah siswa sudah mengerti dengan permasalahan yang telah dikerjakan dan memberikan kebenaran dari hasil kerja siswa
10 Menit	Siswa membaca materi pengantar jaringan komputer dan internet pada media pembelajaran
10 Menit	Siswa mengerjakan kuis media materi pengantar jaringan komputer dan internet
10 Menit	Penutup

Pertemuan 2.

Durasi	Kegiatan
10 Menit	Pembukaan
10 Menit	Siswa dipersilahkan membuka media pembelajaran dan membaca pendahuluan dari materi.
5 Menit	Guru menjelaskan lebih dalam materi Koneksi Internet dan mengarahkan siswa untuk menuju ke menu permasalahan
5 Menit	Guru menjelaskan tentang masalah yang ada pada media, dan mengorganisasikan siswa untuk belajar.
20 Menit	Siswa Mengerjakan LKPD yang ada pada media pembelajaran.
30 Menit	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi hasil karyanya dan mempraktekkan cara mengkoneksikan Internet pada perangkat.
10 Menit	Guru menanyakan kepada siswa apakah siswa sudah mengerti dengan permasalahan yang telah dikerjakan dan memberikan kebenaran dari hasil kerja siswa

10 Menit	Siswa membaca materi koneksi internet pada media pembelajaran
10 Menit	Siswa mengerjakan kuis media materi koneksi internet
10 Menit	Penutup

Pertemuan 3.

Durasi	Kegiatan
10 Menit	Pembukaan
10 Menit	Siswa dipersilahkan membuka media pembelajaran dan membaca pendahuluan dari materi.
5 Menit	Guru menjelaskan lebih dalam materi Proteksi Data dan File dan mengarahkan siswa untuk menuju ke menu permasalahan
5 Menit	Guru menjelaskan tentang masalah yang ada pada media, dan mengorganisasikan siswa untuk belajar.
20 Menit	Siswa Mengerjakan LKPD yang ada pada media pembelajaran.
30 Menit	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi hasil karyanya dan mempraktekkan cara memproteksi File dengan enkripsi
10 Menit	Guru menanyakan kepada siswa apakah siswa sudah mengerti dengan permasalahan yang telah dikerjakan dan memberikan kebenaran dari hasil kerja siswa
10 Menit	Siswa membaca materi Proteksi Data dan File pada media pembelajaran
10 Menit	Siswa mengerjakan kuis media materi Proteksi Data dan File
10 Menit	Penutup

Lampiran 12 Kisi-kisi Angket Uji Validitas Ahli isi

KISI-KISI INSTRUMEN**UJI AHLI ISI/MATERI**

Instrumen dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kualitas isi/materi pada media interaktif yang telah dikembangkan. Instrumen yang digunakan oleh ahli isi/materi akan ditinjau dari beberapa aspek yaitu (1) Kognisi, (2) Penyajian. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji validitas oleh ahli isi/materi di tunjukkan dalam tabel berikut:

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Soal
1	Kognisi	Media dapat digunakan peserta didik untuk belajar	1	1
		Kejelasan petunjuk belajar	1	2
		Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi peserta didik	1	3
		Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	2	4,5
		Kesesuaian penyajian materi pendukung (gambar, objek 3D, video)	2	6,7
		Kebenaran, kemenarikan, keruntutan materi	3	8,9,10
		Ketersediaan, ketepatan, kejelasan evaluasi	2	11,12
		Kemudahan pemahaman materi oleh pengguna	1	13
2	Penyajian Informasi	Ketersediaan materi pokok dan tujuan pembelajaran	1	14

		Ketepatan penggunaan bahasa	3	15,16,17
		Pemberian umpan balik	1	18
		Ketersediaan nilai pada evaluasi	1	19
		Materi bisa dijadikan referensi	1	20
Jumlah			20	

Sumber (Wiradika, 2022)



Lampiran 13 Instrumen Uji Validitas Ahli isi

KUESIONER VALIDITAS AHLI ISI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA

Mata Pelajaran : Informatika
 Judul Media : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep
 Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata
 Pelajaran Informatika
 Hari, tanggal :
 Validator :
 Petunjuk pengisian :
 - Berilah tanda centang (√) pada kolom pernyataan yang paling sesuai dengan
 penilaian anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
C. Kognisi			
1	Media pembelajaran interaktif dapat digunakan peserta didik untuk belajar.		
2	Kejelasan petunjuk belajar yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif untuk kegiatan pembelajaran		
3	Kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif mampu memotivasi peserta didik.		
4	Kesesuaian pemaparan materi dalam media pembelajaran interaktif dengan kompetensi dasar dan capaian pembelajaran.		

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
5	Kesesuaian pemaparan materi dalam media pembelajaran interaktif dengan tujuan pembelajaran.		
6	Kesesuaian ilustrasi objek 3D yang digunakan dengan materi.		
7	Kesesuaian ilustrasi gambar, video yang digunakan dengan materi.		
8	Keaktualan materi yang disajikan pada media pembelajaran intraktif		
9	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif mampu menarik perhatian peserta didik dan dapat digunakan ada ataupun tidak ada pendidik.		
10	Urutan penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif.		
11	Ketersediaan dan ketepatan evaluasi yang digunakan terhadap materi dalam media pembelajaran interaktif.		
12	Kejelasan evaluasi yang digunakan terhadap materi dalam media pembelajaran interaktif.		
13	Konsep materi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif tidak menimbulkan miskonsepsi.		
D. Penyajian Informasi			
14	Ketersediaan materi pokok dalam media pembelajaran interaktif mencakup semua topik yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran		
15	Kejelasan informasi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif		
16	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif.		
17	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai kaidah.		

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
18	Pemberian umpan balik pada media pembelajaran interaktif		
19	Ketersediaan nilai pada evaluasi dalam media pembelajaran interaktif.		
20	Materi dalam media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai referensi.		

Kesimpulan:

Media pembelajaran interaktif ini dinyatakan*:

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

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

Kritikan dan masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja,.....

Penilai,

.....

Lampiran 14 Hasil Kuesioner Validitas Ahli Isi

KUESIONER VALIDITAS AHLI ISI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP
GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA**

Mata Pelajaran : Informatika
 Judul Media : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep
 Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata
 Pelajaran Informatika
 Hari, tanggal : Senin, 18 Maret 2024
 Validator : Ni Putu Serly Widyaningsih, S.Pd.
 Petunjuk pengisian :
 - Berilah tanda centang (✓) pada kolom pernyataan yang paling sesuai dengan
 penilaian anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
A. Kognisi			
1	Media pembelajaran interaktif dapat digunakan peserta didik untuk belajar.	✓	
2	Kejelasan petunjuk belajar yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif untuk kegiatan pembelajaran	✓	
3	Kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif mampu memotivasi peserta didik.	✓	
4	Kesesuaian pemaparan materi dalam media pembelajaran interaktif dengan kompetensi awal dan capaian pembelajaran.	✓	
5	Kesesuaian pemaparan materi dalam media pembelajaran interaktif dengan tujuan pembelajaran.	✓	
6	Kesesuaian ilustrasi objek 3D yang digunakan dengan materi.	✓	
7	Kesesuaian ilustrasi gambar, video yang digunakan dengan materi.	✓	
8	Keaktualan materi yang disajikan pada media pembelajaran intraktif	✓	
9	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif mampu menarik perhatian peserta didik dan dapat digunakan ada ataupun tidak ada pendidik.	✓	
10	Urutan penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
11	Ketersediaan dan ketepatan evaluasi yang digunakan terhadap materi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
12	Kejelasan evaluasi yang digunakan terhadap materi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
13	Konsep materi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif tidak menimbulkan miskonsepsi.	✓	
B. Penyajian Informasi			
14	Ketersediaan materi pokok dalam media pembelajaran interaktif mencakup semua topik yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran	✓	
15	Kejelasan informasi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif	✓	
16	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif.	✓	
17	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai kaidah.	✓	
18	Pemberian umpan balik pada media pembelajaran interaktif	✓	
19	Ketersediaan nilai pada evaluasi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
20	Materi dalam media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai referensi.	✓	

Kesimpulan:

Media pembelajaran interaktif ini dinyatakan*:

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

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

Kritikan dan masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 18-3-2024

Penilai,

[Signature]
Ni Putu Sealy Widyawati, S.Pd

KUESIONER VALIDITAS AHLI ISI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP
GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA**

Mata Pelajaran : Informatika
 Judul Media : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep
 Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada
 Mata Pelajaran Informatika
 Hari, tanggal : *Jumat, 19 April 2024*
 Validator : Luh Putu Eka Damayanthi, S.Pd., M.Pd.
 Petunjuk pengisian :
 - Berilah tanda centang (✓) pada kolom pernyataan yang paling sesuai dengan penilaian anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
A. Kognisi			
1	Media pembelajaran interaktif dapat digunakan peserta didik untuk belajar.	✓	
2	Kejelasan petunjuk belajar yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif untuk kegiatan pembelajaran	✓	
3	Kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif mampu memotivasi peserta didik.	✓	
4	Kesesuaian pemaparan materi dalam media pembelajaran interaktif dengan kompetensi awal dan capaian pembelajaran.	✓	
5	Kesesuaian pemaparan materi dalam media pembelajaran interaktif dengan tujuan pembelajaran.	✓	
6	Kesesuaian ilustrasi objek 3D yang digunakan dengan materi.	✓	
7	Kesesuaian ilustrasi gambar, video yang digunakan dengan materi.	✓	
8	Keaktualan materi yang disajikan pada media pembelajaran intraktif	✓	
9	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif mampu menarik perhatian peserta didik dan dapat digunakan ada ataupun tidak ada pendidik.	✓	
10	Urutan penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
11	Ketersediaan dan ketepatan evaluasi yang digunakan terhadap materi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
12	Kejelasan evaluasi yang digunakan terhadap materi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
13	Konsep materi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif tidak menimbulkan miskonsepsi.	✓	
B. Penyajian Informasi			
14	Ketersediaan materi pokok dalam media pembelajaran interaktif mencakup semua topik yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran	✓	
15	Kejelasan informasi yang disampaikan pada media pembelajaran interaktif	✓	
16	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif.	✓	
17	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai kaidah.	✓	
18	Pemberian umpan balik pada media pembelajaran interaktif	✓	
19	Ketersediaan nilai pada evaluasi dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
20	Materi dalam media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai referensi.	✓	

Kesimpulan:

Media pembelajaran interaktif ini dinyatakan*:

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

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

Kritikan dan masukan:

Silakan lanjutkan ke proses berikutnya.

Singaraja, 19 April 2024

Penilai,



Luh Putu Eka Damayanthi, S.Pd., M.Pd

Lampiran 15 Kisi-kisi Angket Validitas Ahli Media

KISI-KISI INSTRUMEN**UJI AHLI DESAIN-MEDIA**

Instrumen dibuat dan dikembangkan untuk mengetahui kualitas desain pada media interaktif yang telah dikembangkan. Instrumen yang digunakan oleh ahli desain-media akan ditinjau dari beberapa aspek yaitu (1) Kemudahan Navigasi, (2) Tampilan dan (3) Fungsi. Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji validitas oleh ahli isi/materi di tunjukkan dalam tabel berikut:

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Soal
1	Kemudahan Navigasi	Kemudahan penggunaan navigasi dalam pemilihan materi, dan pengoperasian	1	1
		Kesesuaian dan konsistensi menu navigasi	1	2
		Kemudahan dan kelancaran pengoperasian	2	3,4
2	Tampilan	Tampilan relevan dengan materi	1	5
		Komposisi warna	2	6,7
		Penempatan konten	3	8,9,10
		Kekontrasan latar belakang dengan objek depan	1	11
		Tampilan meningkatkan motivasi	1	12
		Kualitas dan keterbatasan teks	3	13,14,15
		Kejelasan, ketepatan dan kreativitas media (audio, video, gambar)	4	16,17,18,19
3	Fungsi	Ketercapaian spesifikasi minimal pengembangan media	1	20

Sumber (Wiradika, 2022)

Lampiran 16 Instrumen Uji Ahli Media Pembelajaran

KUESIONER VALIDITAS AHLI DESAIN-MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PALAJARAN INFORMATIKA

Mata Pelajaran : Informatika
 Judul Media : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep
 Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata
 Pelajaran Informatika
 Hari, tanggal :
 Validator :
 Petunjuk pengisian :
 - Berilah tanda centang (√) pada kolom pernyataan yang paling sesuai dengan
 penilaian anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
E. Kemudahan Navigasi			
1	Kemudahan penggunaan navigasi dalam pemilihan materi dan pengoperasian fitur pada media pembelajaran interaktif.		
2	Kesesuaian tombol navigasi pada media pembelajaran interaktif.		
3	Kemudahan dan kelancaran pengoperasian dan mengakses fitur pada media pembelajaran interaktif.		
4	Tombol <i>icon</i> dan <i>image button</i> dapat berjalan dengan baik.		
B. Tampilan			

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
5	Kesesuaian tampilan pada media pembelajaran interaktif dengan materi.		
6	Keserasian komposisi warna pada media pembelajaran interaktif.		
7	Ketepatan penggunaan warna <i>font</i> dengan background dalam media pembelajaran interaktif.		
8	Kerapian tata letak komponen pada antarmuka (<i>interface</i>) media pembelajaran interaktif.		
9	Kenyamanan susunan tampilan konten pada media pembelajaran interaktif ketika digunakan.		
10	Keselarasan antar komponen pada pada antarmuka (<i>interface</i>) media pembelajaran interaktif.		
11	Kekontrasan latar belakang dengan objek yang di depan pada media pembelajaran interaktif.		
12	Tampilan pada media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi peserta didik.		
13	Ketepatan penggunaan jenis <i>font</i> untuk materi dan dialog pada media pembelajaran interaktif.		
14	Ketepatan penggunaan ukuran <i>font</i> pada media pembelajaran interaktif.		
15	Ketepatan spasi dan pengetikan teks materi pada media pembelajaran interaktif		
16	Kejelasan dan kualitas resolusi gambar yang digunakan.		
17	Kejelasan dan kualitas resolusi video yang digunakan.		
18	Kesesuaian <i>backsound</i> yang digunakan pada opening.		
19	Kesesuaian <i>sound effect</i> yang digunakan pada opening.		
C. Fungsi			
20	Penggunaan media tidak memerlukan perangkat dengan spesifikasi tinggi.		

Kesimpulan:

Media pembelajaran interaktif ini dinyatakan*:

4. Layak untuk digunakan tanpa revisi
5. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak digunakan

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

Kritikan dan masukan:

Lampiran 17 Hasil Kuesioner Uji Ahli Media Pembelajaran

KUESIONER VALIDITAS AHLI DESAIN-MEDIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP
GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA**

Mata Pelajaran : Informatika
 Judul Media : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep
 Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata
 Pelajaran Informatika
 Hari, tanggal : Kamis, 28 - 3 - 2024
 Validator : Nengah Eka Mertayasa
 Petunjuk pengisian :
 - Berilah tanda centang (✓) pada kolom pernyataan yang paling sesuai dengan
 penilaian anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
A. Kemudahan Navigasi			
1	Kemudahan penggunaan navigasi dalam pemilihan materi dan pengoperasian fitur pada media pembelajaran interaktif.	✓	
2	Kesesuaian tombol navigasi pada media pembelajaran interaktif.	✓	
3	Kemudahan dan kelancaran pengoperasian dan mengakses fitur pada media pembelajaran interaktif.	✓	
4	Tombol <i>icon</i> dan <i>image button</i> dapat berjalan dengan baik.	✓	
B. Tampilan			
5	Kesesuaian tampilan pada media pembelajaran interaktif dengan materi.	✓	
6	Keserasian komposisi warna pada media pembelajaran interaktif.	✓	
7	Ketepatan penggunaan warna <i>font</i> dengan background dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
8	Kerapian tata letak komponen pada antarmuka (<i>interface</i>) media pembelajaran interaktif.	✓	
9	Kenyamanan susunan tampilan konten pada media pembelajaran interaktif ketika digunakan.	✓	
10	Keselarasn antar komponen pada pada antarmuka (<i>interface</i>) media pembelajaran interaktif.	✓	
11	Kekontrasan latar belakang dengan objek yang di depan pada media pembelajaran interaktif.	✓	
12	Tampilan pada media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi peserta didik.	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
13	Ketepatan penggunaan jenis <i>font</i> untuk materi dan dialog pada media pembelajaran interaktif.	✓	
14	Ketepatan penggunaan ukuran <i>font</i> pada media pembelajaran interaktif.	✓	
15	Ketepatan spasi dan pengetikan teks materi pada media pembelajaran interaktif	✓	
16	Kejelasan dan kualitas resolusi gambar yang digunakan.	✓	
17	Kejelasan dan kualitas resolusi video yang digunakan.	✓	
18	Kesesuaian <i>backsound</i> yang digunakan pada opening.	✓	
19	Kesesuaian <i>sound effect</i> yang digunakan pada opening.	✓	
C. Fungsi			
20	Penggunaan media tidak memerlukan perangkat dengan spesifikasi tinggi.	✓	

Kesimpulan:

Media pembelajaran interaktif ini dinyatakan*:

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

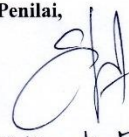
*(Mohon beri tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Kritikan dan masukan:

.....

Singaraja, 28 - 3 - 2024

Penilai,


 I. Nuzah Eka Martayasa

KUESIONER VALIDITAS AHLI DESAIN-MEDIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP
GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA**

Mata Pelajaran : Informatika
 Judul Media : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep
 Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata
 Pelajaran Informatika
 Hari, tanggal : 28 Maret 2024
 Validator : I Ketut Anurita Pradyana
 Petunjuk pengisian :
 - Berilah tanda centang (✓) pada kolom pernyataan yang paling sesuai dengan
 penilaian anda.

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
A. Kemudahan Navigasi			
1	Kemudahan penggunaan navigasi dalam pemilihan materi dan pengoperasian fitur pada media pembelajaran interaktif.	✓	
2	Kesesuaian tombol navigasi pada media pembelajaran interaktif.	✓	
3	Kemudahan dan kelancaran pengoperasian dan mengakses fitur pada media pembelajaran interaktif.	✓	
4	Tombol <i>icon</i> dan <i>image button</i> dapat berjalan dengan baik.	✓	
B. Tampilan			
5	Kesesuaian tampilan pada media pembelajaran interaktif dengan materi.	✓	
6	Keserasian komposisi warna pada media pembelajaran interaktif.	✓	
7	Ketepatan penggunaan warna <i>font</i> dengan background dalam media pembelajaran interaktif.	✓	
8	Kerapian tata letak komponen pada antarmuka (<i>interface</i>) media pembelajaran interaktif.	✓	
9	Kenyamanan susunan tampilan konten pada media pembelajaran interaktif ketika digunakan.	✓	
10	Keselarasn antar komponen pada antarmuka (<i>interface</i>) media pembelajaran interaktif.	✓	
11	Kekontrasan latar belakang dengan objek yang di depan pada media pembelajaran interaktif.	✓	
12	Tampilan pada media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi peserta didik.	✓	

No	Aspek Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
13	Ketepatan penggunaan jenis <i>font</i> untuk materi dan dialog pada media pembelajaran interaktif.	✓	
14	Ketepatan penggunaan ukuran <i>font</i> pada media pembelajaran interaktif.	✓	
15	Ketepatan spasi dan pengetikan teks materi pada media pembelajaran interaktif	✓	
16	Kejelasan dan kualitas resolusi gambar yang digunakan.	✓	
17	Kejelasan dan kualitas resolusi video yang digunakan.	✓	
18	Kesesuaian <i>background</i> yang digunakan pada opening.	✓	
19	Kesesuaian <i>sound effect</i> yang digunakan pada opening.	✓	
C. Fungsi			
20	Penggunaan media tidak memerlukan perangkat dengan spesifikasi tinggi.	✓	

Kesimpulan:

Media pembelajaran interaktif ini dinyatakan*:

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

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

Kritikan dan masukan:

.....

.....


.....

.....

.....

Singaraja, 28 - 03 / 2024

Penilai,


I Ketut Andika Pradyana

Lampiran 18 Kisi Angket Uji Perorangan, Kelompok Kecil, dan Lapangan

KISI-KISI INSTRUMEN**UJI COBA PERORANGAN, KELOMPOK KECIL DAN LAPANGAN**

Instrumen dibuat dan dikembangkan untuk memperoleh masukan tentang kesalahan-kesalahan yang tampak dalam produk pengembangan dan memperoleh petunjuk awal tentang daya guna media pembelajaran interaktif. Sedangkan uji kelompok kecil dilakukan dengan mengujicobakan program terhadap kelompok kecil calon pengguna. Uji lapangan dilakukan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan saat uji coba lapangan Kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam uji coba perorangan, kelompok kecil dan lapangan oleh peserta didik di tunjukkan dalam tabel berikut:

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Soal	
				Positif	Negatif
1	Kemudahan Navigasi	Kemudahan penggunaan navigasi	2	1	2
		Kesesuaian menu navigasi	1		3
2	Kognisi	Materi mudah dipahami	1	4	
		Menambah motivasi dan keterampilan peserta didik	1	5	
		Memudahkan belajar peserta didik	1		6
3	Penyajian Informasi	Penggunaan Bahasa dalam media mudah dipahami	1	7	
4	Tampilan	Tampilan relevan dengan isi	1	8	
		Komposisi warna	2	9	
		Penempatan konten	2		10
		Kekontrasan latar belakang dengan objek di depan	1	11	
		Tampilan meningkatkan motivasi	1	12	13,14

		Kualitas dan keterbacaan teks	2	15	16
		Kejelasan, kreativitas media (audio, video, gambar)	2	17	18
5	Fungsi Keseluruhan	Program dibuat sesuai dengan kemampuan pengguna	1		19
		Program memuat pembelajaran yang diinginkan pengguna	1	20	



KUESIONER UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERKONSEP GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED
LEARNING PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA

A. Pengantar

1. Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respon peserta didik dalam melakukan uji coba perorangan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika.
2. Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

B. Identitas Peserta didik

Nama :

Absen :

Kelas:

C. Pentunjuk Pengisian

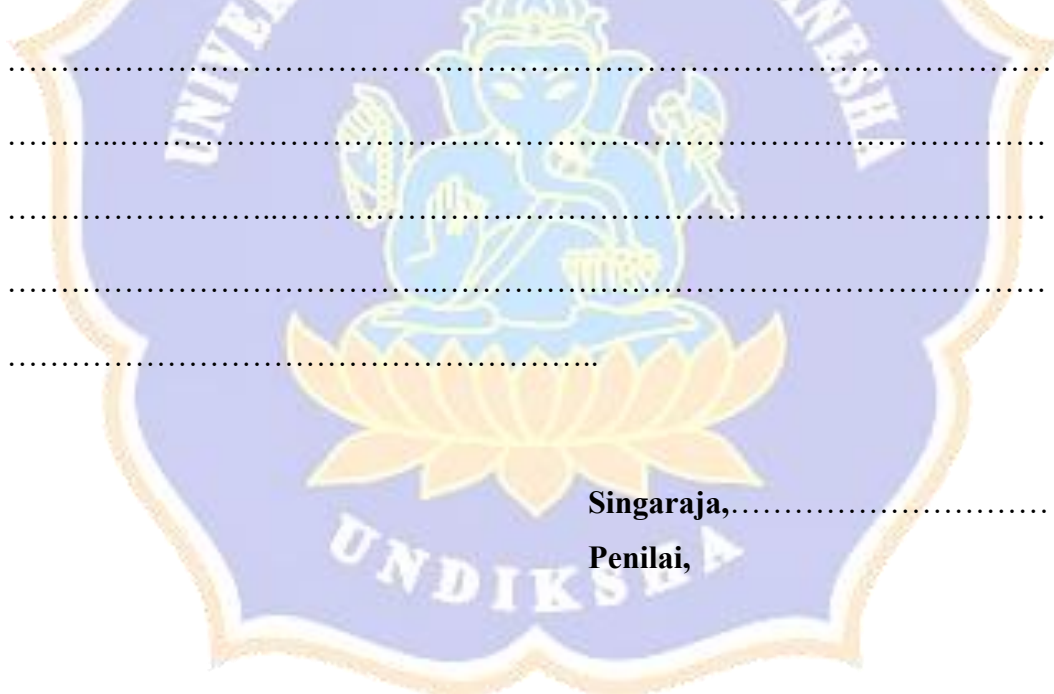
1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan keadaan anda.
2. Catat respon anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (√).
3. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot.
5 = Sangat Setuju (SS) 2 = Tidak Setuju (TS)
4 = Setuju (S) 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3 = Ragu-ragu (RR)

D. Pernyataan Kuisisioner

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan dan mengakses media pembelajaran interaktif					
2	Saya kesulitan mengoperasikan media pembelajaran interaktif saat proses pembelajaran					
3	Menu navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan menu yang dituju					
4	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh mahasiswa					
5	Media pembelajaran interaktif ini dapat menambahkan motivasi dan keterampilan saya					
6	Media pembelajaran interaktif tidak efektif digunakan untuk membantu mahasiswa dalam belajar secara mandiri					
7	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami					
8	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini relevan dengan materi yang disajikan dan mempermudah saya memahami informasi dengan lebih baik					
9	Komposisi warna yang digunakan menarik					
10	Saya merasa tata letak konten dalam media pembelajaran interaktif tidak teratur dan terstruktur dengan baik					
11	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif memperjelas objek di depan latar belakang					
12	Saya terdorong untuk belajar lebih giat dengan media pembelajaran interaktif ini					
13	Penggunaan media pembelajaran interaktif tidak mampu menarik minat mahasiswa untuk belajar					

14	Tahapan kegiatan pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran interaktif tidak membuat saya aktif dalam belajar					
15	Jenis huruf (font) jelas					
16	Teks yang disajikan tidak mudah untuk dibaca					
17	Intonasi <i>dubbing</i> dalam media pembelajaran terdengar dengan jelas serta backsound tidak mengganggu dalam penyampaian materi.					
18	Contoh gambar yang digunakan memudahkan saya mempelajari materi.					
19	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini tidak mudah di akses dan sulit disesuaikan dengan kemampuan saya dalam belajar.					
20	Fitur yang ada dalam media pembelajaran interaktif lengkap mencakup semua aspek penting dari materi.					

Kritikan dan masukan:



.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja,.....

Penilai,

.....

Lampiran 20 Pengisian Kuesioner Uji Coba Perorangan

KUESIONER UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP
GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA

A. Pengantar

1. Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respon peserta didik dalam melakukan uji coba perorangan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika.
2. Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

B. Identitas Peserta didik

Nama : Made Aysia Sardi
 Absen : 12
 Kelas : VIII - 1

C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan keadaan anda.
2. Catat respon anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (✓).
3. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot.
 5 = Sangat Setuju (SS) 2 = Tidak Setuju (TS)
 4 = Setuju (S) 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 3 = Ragu-ragu (RR)

D. Pernyataan Kuisisioner

No	Pernyataan	Respon				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan dan mengakses media pembelajaran interaktif	✓				

2	Saya kesulitan mengoperasikan media pembelajaran interaktif saat proses pembelajaran		✓			
3	Menu navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan menu yang dituju	✓				
4	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh siswa	✓				
5	Media pembelajaran interaktif ini dapat menambahkan motivasi dan keterampilan saya	✓				
6	Media pembelajaran interaktif tidak efektif digunakan untuk membantu siswa dalam belajar secara mandiri			✓		
7	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami	✓				
8	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini relevan dengan materi yang disajikan dan mempermudah saya memahami informasi dengan lebih baik	✓				
9	Komposisi warna yang digunakan menarik	✓				
10	Saya merasa tata letak konten dalam media pembelajaran interaktif tidak teratur dan terstruktur dengan baik			✓		
11	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif memperjelas objek di depan latar belakang	✓				
12	Saya terdorong untuk belajar lebih giat dengan media pembelajaran interaktif ini		✓			
13	Penggunaan media pembelajaran interaktif tidak mampu menarik minat siswa untuk belajar				✓	
14	Tahapan kegiatan pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran interaktif tidak membuat saya aktif dalam belajar			✓		
15	Jenis huruf (font) jelas	✓				
16	Teks yang disajikan tidak mudah untuk dibaca			✓		
17	Intonasi <i>dubbing</i> dalam media pembelajaran terdengar dengan jelas serta backsound tidak mengganggu dalam penyampaian materi.	✓				

18	Contoh gambar yang digunakan memudahkan saya mempelajari materi.	✓				
19	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini tidak mudah di akses dan sulit disesuaikan dengan kemampuan saya dalam belajar.			✓		
20	Fitur yang ada dalam media pembelajaran interaktif lengkap mencakup semua aspek penting dari materi.	✓				

Kritikan dan masukan:

.....

.....

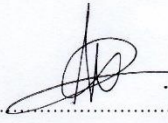
.....

.....

.....

Singaraja, Senin, 22 April 2024.

Penilai,


..... Made Agusri Sardi

Responden	Aspek yang dinilai				
	Kemudahan Navigasi	Kognisi	Penyajian Informasi	Tampilan	Fungsi Keseluruhan
Peserta Didik 1	15	15	5	54	10
Peserta Didik 2	14	13	5	45	8
Peserta Didik 3	11	12	5	49	8
Jumlah	40	40	15	148	26
Skor Maksimum	45	45	15	165	30
Tingkat Pencapaian (%)	89%	89%	100%	90%	87%
Rerata	91%				



KUESIONER UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERKONSEP GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED
LEARNING PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA

A. Pengantar

1. Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respon peserta didik dalam melakukan uji coba kelompok kecil terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika.
2. Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

B. Identitas Peserta didik

Nama :
Absen :
Kelas :

C. Pentunjuk Pengisian

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan keadaan anda.
2. Catat respon anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (√).
3. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot.
5 = Sangat Setuju (SS) 2 = Tidak Setuju (TS)
4 = Setuju (S) 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3 = Ragu-ragu (RR)

D. Pernyataan Kuisisioner

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan dan mengakses media pembelajaran interaktif					
2	Saya kesulitan mengoperasikan media pembelajaran interaktif saat proses pembelajaran					
3	Menu navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan menu yang dituju					
4	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh mahasiswa					
5	Media pembelajaran interaktif ini dapat menambahkan motivasi dan keterampilan saya					
6	Media pembelajaran interaktif tidak efektif digunakan untuk membantu mahasiswa dalam belajar secara mandiri					
7	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami					
8	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini relevan dengan materi yang disajikan dan mempermudah saya memahami informasi dengan lebih baik					
9	Komposisi warna yang digunakan menarik					
10	Saya merasa tata letak konten dalam media pembelajaran interaktif tidak teratur dan terstruktur dengan baik					
11	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif memperjelas objek di depan latar belakang					
12	Saya terdorong untuk belajar lebih giat dengan media pembelajaran interaktif ini					

13	Penggunaan media pembelajaran interaktif tidak mampu menarik minat mahasiswa untuk belajar					
14	Tahapan kegiatan pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran interaktif tidak membuat saya aktif dalam belajar					
15	Jenis huruf (font) jelas					
16	Teks yang disajikan tidak mudah untuk dibaca					
17	Intonasi <i>dubbing</i> dalam media pembelajaran terdengar dengan jelas serta backsound tidak mengganggu dalam penyampaian materi.					
18	Contoh gambar yang digunakan memudahkan saya mempelajari materi.					
19	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini tidak mudah di akses dan sulit disesuaikan dengan kemampuan saya dalam belajar.					
20	Fitur yang ada dalam media pembelajaran interaktif lengkap mencakup semua aspek penting dari materi.					

Kritikan dan masukan:

.....

.....

.....

.....

Singaraja,.....

Penilai,

.....

Lampiran 23 Pengisian Kuesioner Uji Coba Kelompok Kecil

KUESIONER UJI COBA KELOMPOK KECIL**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP
GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA****A. Pengantar**

1. Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respon peserta didik dalam melakukan uji coba kelompok kecil terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika.
2. Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

B. Identitas Peserta didik

Nama : *Levine Aetriel . T*
 Absen : *08*
 Kelas : *VIII.1*

C. Pentunjuk Pengisian

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan keadaan anda.
2. Catat respon anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (√).
3. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot.
 5 = Sangat Setuju (SS) 2 = Tidak Setuju (TS)
 4 = Setuju (S) 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 3 = Ragu-ragu (RR)

D. Pernyataan Kuisisioner

No	Pernyataan	Respon				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan dan mengakses media pembelajaran interaktif	√				

2	Saya kesulitan mengoperasikan media pembelajaran interaktif saat proses pembelajaran			✓		
3	Menu navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan menu yang dituju	✓				
4	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh siswa	✓				
5	Media pembelajaran interaktif ini dapat menambahkan motivasi dan keterampilan saya	✓				
6	Media pembelajaran interaktif tidak efektif digunakan untuk membantu siswa dalam belajar secara mandiri			✓		
7	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami	✓				
8	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini relevan dengan materi yang disajikan dan mempermudah saya memahami informasi dengan lebih baik	✓				
9	Komposisi warna yang digunakan menarik	✓				
10	Saya merasa tata letak konten dalam media pembelajaran interaktif tidak teratur dan terstruktur dengan baik			✓		
11	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif memperjelas objek di depan latar belakang		✓			
12	Saya terdorong untuk belajar lebih giat dengan media pembelajaran interaktif ini	✓				
13	Penggunaan media pembelajaran interaktif tidak mampu menarik minat siswa untuk belajar	✓				
14	Tahapan kegiatan pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran interaktif tidak membuat saya aktif dalam belajar				✓	
15	Jenis huruf (font) jelas	✓				
16	Teks yang disajikan tidak mudah untuk dibaca				✓	
17	Intonasi <i>dubbing</i> dalam media pembelajaran terdengar dengan jelas serta backsound tidak mengganggu dalam penyampaian materi.	✓				

18	Contoh gambar yang digunakan memudahkan saya mempelajari materi.	✓				
19	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini tidak mudah di akses dan sulit disesuaikan dengan kemampuan saya dalam belajar.				✓	
20	Fitur yang ada dalam media pembelajaran interaktif lengkap mencakup semua aspek penting dari materi.	✓				

Kritikan dan masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 22 11 / 24

Penilai,

LENEA

Lerine

.....

KUESIONER UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP
GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA

A. Pengantar

1. Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respon peserta didik dalam melakukan uji coba kelompok kecil terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika.
2. Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

B. Identitas Peserta didik

Nama : Liane Prabawita Schultz
 Absen : 9
 Kelas : X.1

C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan keadaan anda.
2. Catat respon anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (√).
3. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot.
 5 = Sangat Setuju (SS) 2 = Tidak Setuju (TS)
 4 = Setuju (S) 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 3 = Ragu-ragu (RR)

D. Pernyataan Kuisisioner

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan dan mengakses media pembelajaran interaktif	✓				

2	Saya kesulitan mengoperasikan media pembelajaran interaktif saat proses pembelajaran				✓	
3	Menu navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan menu yang dituju	✓				
4	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh siswa	✓				
5	Media pembelajaran interaktif ini dapat menambahkan motivasi dan keterampilan saya	✓				
6	Media pembelajaran interaktif tidak efektif digunakan untuk membantu siswa dalam belajar secara mandiri		✓			
7	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami	✓				
8	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini relevan dengan materi yang disajikan dan mempermudah saya memahami informasi dengan lebih baik	✓				
9	Komposisi warna yang digunakan menarik	✓				
10	Saya merasa tata letak konten dalam media pembelajaran interaktif tidak teratur dan terstruktur dengan baik			✓		
11	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif memperjelas objek di depan latar belakang	✓				
12	Saya terdorong untuk belajar lebih giat dengan media pembelajaran interaktif ini		✓			
13	Penggunaan media pembelajaran interaktif tidak mampu menarik minat siswa untuk belajar				✓	
14	Tahapan kegiatan pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran interaktif tidak membuat saya aktif dalam belajar				✓	
15	Jenis huruf (font) jelas	✓				
16	Teks yang disajikan tidak mudah untuk dibaca				✓	
17	Intonasi <i>dubbing</i> dalam media pembelajaran terdengar dengan jelas serta backsound tidak mengganggu dalam penyampaian materi.		✓			

18	Contoh gambar yang digunakan memudahkan saya mempelajari materi.		✓			
19	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini tidak mudah di akses dan sulit disesuaikan dengan kemampuan saya dalam belajar.				✓	
20	Fitur yang ada dalam media pembelajaran interaktif lengkap mencakup semua aspek penting dari materi.	✓				

Kritikan dan masukan:

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja,

Penilai,

Liane Prasmita Schultz

Liane Prasmita Schultz

Lampiran 24 Hasil Perhitungan Uji Coba Kelompok Kecil

Responden	Soal																														
	Kemudahan Navigasi			Sub total	Skor Maksimum	Kognisi			Sub total	Skor Maksimum	Penyajian Informasi	Sub total	Skor Maksimum	Tampilan								Sub total	Skor Maksimum	Fungsi Keseluruhan		Sub total	Skor Maksimum				
	1	2 (-)	3			4	5	6 (-)						7	8	9	10 (-)	11	12	13 (-)	14 (-)			15	16 (-)			17	18	19 (-)	20
Peserta Didik 1	5	4	5	14	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	51	55	4	5	9	10
Peserta Didik 2	5	2	5	12	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	2	5	5	48	55	3	5	8	10	
Peserta Didik 3	5	5	5	15	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	54	55	5	5	10	10	
Peserta Didik 4	5	4	5	14	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	2	3	5	3	5	5	46	55	3	5	8	10	
Peserta Didik 5	5	3	5	13	15	5	5	2	12	15	5	5	5	5	4	4	5	5	2	2	4	2	3	4	40	55	3	5	8	10	
Peserta Didik 6	5	5	5	15	15	5	5	2	12	15	5	5	5	5	4	4	5	2	2	5	2	5	5	4	44	55	2	4	6	10	
Peserta Didik 7	5	2	5	12	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	3	5	4	2	2	5	2	4	4	4	41	55	2	5	7	10	
Peserta Didik 8	5	4	5	14	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	5	5	10	10	
Peserta Didik 9	5	3	5	13	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	53	55	5	5	10	10	
Peserta Didik 10	5	3	5	13	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	3	4	5	5	2	5	2	5	5	5	46	55	2	5	7	10	
Total				135	150				136	150			50	50									478	550			83	100			

Responden	Aspek yang dinilai														
	Kemudahan Navigasi			Kognisi			Penyajian Informasi			Tampilan			Fungsi Keseluruhan		
	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks
Peserta Didik 1	14	15	93%	14	15	93%	5	5	100%	51	55	93%	9	10	90%
Peserta Didik 2	12	15	80%	13	15	87%	5	5	100%	48	55	87%	8	10	80%
Peserta Didik 3	15	15	100%	15	15	100%	5	5	100%	54	55	98%	10	10	100%
Peserta Didik 4	14	15	93%	14	15	93%	5	5	100%	46	55	84%	8	10	80%
Peserta Didik 5	13	15	87%	12	15	80%	5	5	100%	40	55	73%	8	10	80%
Peserta Didik 6	15	15	100%	12	15	80%	5	5	100%	44	55	80%	6	10	60%
Peserta Didik 7	12	15	80%	13	15	87%	5	5	100%	41	55	75%	7	10	70%
Peserta Didik 8	14	15	93%	15	15	100%	5	5	100%	55	55	100%	10	10	100%
Peserta Didik 9	13	15	87%	15	15	100%	5	5	100%	53	55	96%	10	10	100%
Peserta Didik 10	13	15	87%	13	15	87%	5	5	100%	46	55	84%	7	10	70%
Total	135	150	90%	136	150	91%	50	50	100%	478	550	87%	83	100	83%

Responden	Aspek yang dinilai				
	Kemudahan Navigasi	Kognisi	Penyajian Informasi	Tampilan	Fungsi Keseluruhan
Peserta Didik 1	14	14	5	51	9
Peserta Didik 2	12	13	5	48	8
Peserta Didik 3	15	15	5	54	10
Peserta Didik 4	14	14	5	46	8
Peserta Didik 5	13	12	5	40	8
Peserta Didik 6	15	12	5	44	6
Peserta Didik 7	12	13	5	41	7
Peserta Didik 8	14	15	5	55	10
Peserta Didik 9	13	15	5	53	10
Peserta Didik 10	13	13	5	46	7
Jumlah	135	136	50	478	83
Skor Maksimum	150	150	50	550	100
Tingkat Pencapaian (%)	90%	91%	100%	87%	83%
Rerata	90%				

Lampiran 25 Angket Uji Coba Lapangan

KUESIONER UJI COBA LAPANGAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERKONSEP GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA

A. Pengantar

1. Pernyataan-pernyataan berikut menggambarkan respon peserta didik dalam melakukan uji coba lapangan terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika.
2. Data yang diisikan tidak akan mempengaruhi prestasi belajar di sekolah. Oleh karena itu, mohon membaca setiap pernyataan tersebut dengan seksama dan mengisi pilihan dengan sejujur-jujurnya.

B. Identitas Peserta didik

Nama :
Absen :
Kelas :

C. Pentunjuk Pengisian

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan keadaan anda.
2. Catat respon anda pada lembar jawaban yang tersedia dengan tanda centang (√).
3. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot.

5 = Sangat Setuju (SS)	2 = Tidak Setuju (TS)
4 = Setuju (S)	1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3 = Ragu-ragu (RR)	

D. Pernyataan Kuesioner

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Pengguna dengan mudah dapat berinteraksi dalam menggunakan dan mengakses media pembelajaran interaktif					
2	Saya kesulitan mengoperasikan media pembelajaran interaktif saat proses pembelajaran					
3	Menu navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan menu yang dituju					
4	Materi yang disampaikan mudah dipahami oleh mahasiswa					
5	Media pembelajaran interaktif ini dapat menambahkan motivasi dan keterampilan saya					
6	Media pembelajaran interaktif tidak efektif digunakan untuk membantu mahasiswa dalam belajar secara mandiri					
7	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami					
8	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini relevan dengan materi yang disajikan dan mempermudah saya memahami informasi dengan lebih baik					
9	Komposisi warna yang digunakan menarik					
10	Saya merasa tata letak konten dalam media pembelajaran interaktif tidak teratur dan terstruktur dengan baik					
11	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif memperjelas objek di depan latar belakang					
12	Saya terdorong untuk belajar lebih giat dengan media pembelajaran interaktif ini					

13	Penggunaan media pembelajaran interaktif tidak mampu menarik minat mahasiswa untuk belajar					
14	Tahapan kegiatan pembelajaran yang ada dalam media pembelajaran interaktif tidak membuat saya aktif dalam belajar					
15	Jenis huruf (font) jelas					
16	Teks yang disajikan tidak mudah untuk dibaca					
17	Intonasi <i>dubbing</i> dalam media pembelajaran terdengar dengan jelas serta backsound tidak mengganggu dalam penyampaian materi.					
18	Contoh gambar yang digunakan memudahkan saya mempelajari materi.					
19	Saya merasa media pembelajaran interaktif ini tidak mudah di akses dan sulit disesuaikan dengan kemampuan saya dalam belajar.					
20	Fitur yang ada dalam media pembelajaran interaktif lengkap mencakup semua aspek penting dari materi.					

Kritikan dan masukan:

.....

.....

.....

.....

Singaraja,.....

Penilai,

.....

Lampiran 26 Pengisian Kuesioner Uji Coba Lapangan

Kuesioner Uji Coba Lapangan: Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika

*Indikator required question

Nama Lengkap *

id.bya.123456789

Kelas *

T1

T2

T3

No. Absen *

T1

Kuesioner Uji Coba Lapangan

Kuesioner Uji Coba Lapangan: Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika

1. Pengajar dengan mudah dapat berkreasi dalam menggunakan dan mengintegrasikan media pembelajaran interaktif

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

2. Saya kesulitan menggunakan media pembelajaran interaktif saat proses pembelajaran

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

3. Siswa merasa yang belajar dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan materi yang diajarkan

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

Kuesioner Uji Coba Lapangan: Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika

4. Materi yang diajarkan mudah dipahami oleh siswa

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

5. Media pembelajaran interaktif ini dapat memudahkan mahasiswa dan mahasiswa lainnya

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

6. Media pembelajaran interaktif ini efektif digunakan untuk membantu siswa dalam belajar melalui media

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

Kuesioner Uji Coba Lapangan: Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika

7. Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

8. Saya merasa media pembelajaran interaktif ini relevan dengan materi yang diajarkan dan menggunakan cara penyampaian informasi yang baik

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

9. Konsep mana yang digunakan menarik

Sangat Setuju

Setuju

Ragu-ragu

Tidak Setuju

Sangat Tidak Setuju

Lampiran 27 Hasil Perhitungan Uji Coba Lapangan

Responden	Soal																													
	Kemudahan Navigasi			Sub total	Skor Maksimum	Kognisi			Sub total	Skor Maksimum	Penyajian Informasi	Sub total	Skor Maksimum	Tampilan						Sub total	Skor Maksimum	Fungsi Keseluruhan		Sub total	Skor Maksimum					
	1	2 (-)	3			4	5	6 (-)						8	9	10 (-)	11	12	13 (-)			14 (-)	15			16 (-)	17	18	19 (-)	20
Peserta Didik 1	5	1	5	11	15	5	5	2	12	15	5	5	5	5	5	2	4	5	2	2	5	2	5	5	42	55	2	5	7	10
Peserta Didik 2	5	3	5	13	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	51	55	3	5	8	10
Peserta Didik 3	5	3	5	13	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	3	5	5	50	55	3	5	8	10
Peserta Didik 4	5	3	5	13	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	52	55	4	5	9	10	
Peserta Didik 5	5	3	5	13	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	51	55	3	5	8	10
Peserta Didik 6	5	4	3	12	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	52	55	4	4	8	10	
Peserta Didik 7	5	3	4	12	15	4	5	5	14	15	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	51	55	3	4	7	10	
Peserta Didik 8	5	4	5	14	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	4	48	55	4	5	9	10
Peserta Didik 9	5	2	5	12	15	4	5	1	10	15	4	4	5	5	4	2	5	5	4	3	5	4	5	4	46	55	2	5	7	10
Peserta Didik 10	5	3	5	13	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	52	55	3	5	8	10	
Peserta Didik 11	5	1	5	11	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	52	55	3	5	8	10	
Peserta Didik 12	5	2	5	12	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	1	5	5	3	5	5	3	5	5	47	55	4	5	9	10
Peserta Didik 13	5	3	5	13	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	4	48	55	2	5	7	10
Peserta Didik 14	5	4	5	14	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	51	55	5	5	10	10
Peserta Didik 15	4	3	4	11	15	4	5	4	13	15	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	51	55	4	5	9	10
Peserta Didik 16	5	2	5	12	15	5	5	3	13	15	4	4	5	5	4	2	5	5	3	5	5	3	5	5	47	55	4	5	9	10
Peserta Didik 17	5	4	5	14	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	51	55	4	5	9	10
Peserta Didik 18	5	3	5	13	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	52	55	3	5	8	10
Peserta Didik 19	5	3	5	13	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	52	55	3	5	8	10
Peserta Didik 20	5	4	5	14	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	4	48	55	3	5	8	10
Peserta Didik 21	5	3	5	13	15	5	5	5	15	15	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	51	55	5	5	10	10
Peserta Didik 22	5	2	5	12	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	52	55	4	5	9	10
Peserta Didik 23	5	3	5	13	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	52	55	4	5	9	10
Peserta Didik 24	5	2	5	12	15	5	5	5	15	15	4	4	5	5	5	3	5	5	3	5	5	2	5	5	48	55	3	5	8	10
Peserta Didik 25	5	4	4	13	15	5	4	4	13	15	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	52	55	4	5	9	10
Peserta Didik 26	5	3	5	13	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	49	55	5	5	10	10
Peserta Didik 27	5	2	4	11	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	2	5	4	2	5	4	45	55	4	5	9	10
Peserta Didik 28	5	4	5	14	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	51	55	4	5	9	10
Peserta Didik 29	5	2	5	12	15	5	5	2	12	15	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	51	55	2	5	7	10
Peserta Didik 30	5	2	5	12	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	4	3	5	5	3	3	5	5	5	5	48	55	3	5	8	10
Peserta Didik 31	5	5	5	15	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	3	5	4	49	55	3	5	8	10
Peserta Didik 32	5	4	5	14	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	50	55	4	5	9	10
Peserta Didik 33	5	2	5	12	15	5	5	4	14	15	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	51	55	2	5	7	10
Peserta Didik 34	5	2	5	12	15	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	52	55	3	5	8	10
Peserta Didik 35	5	3	5	13	15	5	5	3	13	15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	51	55	5	4	9	10
Total				444	525				481	525		170	175											1746	1925			293	350	

Responden	Aspek yang dinilai														
	Kemudahan Navigasi			Kognisi			Penyajian Informasi			Tampilan			Fungsi Keseluruhan		
	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks	Sub Total	Skor Maksimum	Indeks
Peserta Didik 1	11	15	73%	12	15	80%	5	5	100%	42	55	76%	7	10	70%
Peserta Didik 2	13	15	87%	13	15	87%	5	5	100%	51	55	93%	8	10	80%
Peserta Didik 3	13	15	87%	13	15	87%	5	5	100%	50	55	91%	8	10	80%
Peserta Didik 4	13	15	87%	14	15	93%	5	5	100%	52	55	95%	9	10	90%
Peserta Didik 5	13	15	87%	13	15	87%	5	5	100%	51	55	93%	8	10	80%
Peserta Didik 6	12	15	80%	15	15	100%	5	5	100%	52	55	95%	8	10	80%
Peserta Didik 7	12	15	80%	14	15	93%	5	5	100%	51	55	93%	7	10	70%
Peserta Didik 8	14	15	93%	15	15	100%	5	5	100%	48	55	87%	9	10	90%
Peserta Didik 9	12	15	80%	10	15	67%	4	5	80%	46	55	84%	7	10	70%
Peserta Didik 10	13	15	87%	14	15	93%	5	5	100%	52	55	95%	8	10	80%
Peserta Didik 11	11	15	73%	15	15	100%	5	5	100%	52	55	95%	8	10	80%
Peserta Didik 12	12	15	80%	15	15	100%	5	5	100%	47	55	85%	9	10	90%
Peserta Didik 13	13	15	87%	14	15	93%	5	5	100%	48	55	87%	7	10	70%
Peserta Didik 14	14	15	93%	13	15	87%	5	5	100%	51	55	93%	10	10	100%
Peserta Didik 15	11	15	73%	13	15	87%	4	5	80%	51	55	93%	9	10	90%
Peserta Didik 16	12	15	80%	13	15	87%	4	5	80%	47	55	85%	9	10	90%
Peserta Didik 17	14	15	93%	14	15	93%	5	5	100%	51	55	93%	9	10	90%
Peserta Didik 18	13	15	87%	15	15	100%	5	5	100%	52	55	95%	8	10	80%
Peserta Didik 19	13	15	87%	13	15	87%	5	5	100%	52	55	95%	8	10	80%
Peserta Didik 20	14	15	93%	14	15	93%	5	5	100%	48	55	87%	8	10	80%
Peserta Didik 21	13	15	87%	15	15	100%	5	5	100%	51	55	93%	10	10	100%
Peserta Didik 22	12	15	80%	13	15	87%	5	5	100%	52	55	95%	9	10	90%
Peserta Didik 23	13	15	87%	14	15	93%	5	5	100%	52	55	95%	9	10	90%
Peserta Didik 24	12	15	80%	15	15	100%	4	5	80%	48	55	87%	8	10	80%
Peserta Didik 25	13	15	87%	13	15	87%	4	5	80%	52	55	95%	9	10	90%
Peserta Didik 26	13	15	87%	14	15	93%	5	5	100%	49	55	89%	10	10	100%
Peserta Didik 27	11	15	73%	14	15	93%	5	5	100%	45	55	82%	9	10	90%
Peserta Didik 28	14	15	93%	15	15	100%	5	5	100%	51	55	93%	9	10	90%
Peserta Didik 29	12	15	80%	12	15	80%	5	5	100%	51	55	93%	7	10	70%
Peserta Didik 30	12	15	80%	15	15	100%	5	5	100%	48	55	87%	8	10	80%
Peserta Didik 31	15	15	100%	13	15	87%	5	5	100%	49	55	89%	8	10	80%
Peserta Didik 32	14	15	93%	14	15	93%	5	5	100%	50	55	91%	9	10	90%
Peserta Didik 33	12	15	80%	14	15	93%	5	5	100%	51	55	93%	7	10	70%
Peserta Didik 34	12	15	80%	15	15	100%	5	5	100%	52	55	95%	8	10	80%
Peserta Didik 35	13	15	87%	13	15	87%	5	5	100%	51	55	93%	9	10	90%
Total	431	510	85%	468	510	92%	165	170	97%	1695	1870	91%	284	340	84%

Responden	Aspek yang dinilai				
	Kemudahan Navigasi	Kognisi	Penyajian Informasi	Tampilan	Fungsi Keseluruhan
Peserta Didik 1	11	12	5	42	7
Peserta Didik 2	13	13	5	51	8
Peserta Didik 3	13	13	5	50	8
Peserta Didik 4	13	14	5	52	9
Peserta Didik 5	13	13	5	51	8
Peserta Didik 6	12	15	5	52	8
Peserta Didik 7	12	14	5	51	7
Peserta Didik 8	14	15	5	48	9
Peserta Didik 9	12	10	4	46	7
Peserta Didik 10	13	14	5	52	8
Peserta Didik 11	11	15	5	52	8
Peserta Didik 12	12	15	5	47	9
Peserta Didik 13	13	14	5	48	7
Peserta Didik 14	14	13	5	51	10
Peserta Didik 15	11	13	4	51	9
Peserta Didik 16	12	13	4	47	9
Peserta Didik 17	14	14	5	51	9
Peserta Didik 18	13	15	5	52	8
Peserta Didik 19	13	13	5	52	8
Peserta Didik 20	14	14	5	48	8
Peserta Didik 21	13	15	5	51	10
Peserta Didik 22	12	13	5	52	9
Peserta Didik 23	13	14	5	52	9
Peserta Didik 24	12	15	4	48	8
Peserta Didik 25	13	13	4	52	9
Peserta Didik 26	13	14	5	49	10
Peserta Didik 27	11	14	5	45	9
Peserta Didik 28	14	15	5	51	9
Peserta Didik 29	12	12	5	51	7
Peserta Didik 30	12	15	5	48	8
Peserta Didik 31	15	13	5	49	8
Peserta Didik 32	14	14	5	50	9
Peserta Didik 33	12	14	5	51	7
Peserta Didik 34	12	15	5	52	8
Peserta Didik 35	13	13	5	51	9
Jumlah	444	481	170	1746	293
Skor Maksimum	525	525	175	1925	350
Skor Kelayakan	85%	92%	97%	91%	84%
Rerata			90%		

Lampiran 28 Kisi-kisi Kuesioner Uji Respon menggunakan UEQ

KISI-KISI INSTRUMEN
USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (UEQ)

No	Aspek	Indikator		Butir Soal
1	Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	Menyusahkan	Menyenangkan	1
		Tidak disukai	Menggembirakan	14
		Baik	Buruk	12
		Tidak Nyaman	Nyaman	16
		Ramah pengguna	Tidak ramah pengguna	25
		Atraktif	Tidak atraktif	24
2	Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	Mudah dipelajari	Sulit dipelajari	4
		Jelas	Membingungkan	21
		Rumit	Sederhana	13
		Tidak dapat dipahami	Dapat dipahami	2
3	Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	Tidak efisien	Efisien	20
		Terorganisasi	Berantakan	23
		Cepat	Lambat	9
		Tidak praktis	Praktis	22
4	Ketepatan (<i>Dependability</i>)	Memenuhi ekspektasi	Tidak memenuhi ekspektasi	19
		Menghalangi	Mendukung	11
		Tidak dapat diprediksi	Dapat diprediksi	8
		Aman	Tidak aman	17
5	Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	Memotivasi	Tidak memotivasi	18
		Bermanfaat	Kurang bermanfaat	5
		Membosankan	Mengasyikkan	6
		Tidak Menarik	Menarik	7

6	Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Konservatif	Inovatif	26
		Kreatif	Monoton	3
		Lazim	Terdepam	15
		Berdaya cipta	Konvensional	10



	1	2	3	4	5	6	7	
8 Tidak dapat di prediksi	0	0	0	0	0	0	0	Dapat diprediksi
9 Cepat	0	0	0	0	0	0	0	Lambat
10 Berdaya cipta	0	0	0	0	0	0	0	Konvensional
11 Menghalangi	0	0	0	0	0	0	0	Mendukung
12 Baik	0	0	0	0	0	0	0	Buruk
13 Rumit	0	0	0	0	0	0	0	Sederhana
14 Tidak disukai	0	0	0	0	0	0	0	Menggembirakan
15 Lazim	0	0	0	0	0	0	0	Terdepan
16 Tidak nyaman	0	0	0	0	0	0	0	Nyaman
17 Aman	0	0	0	0	0	0	0	Tidak aman
18 Memotivasi	0	0	0	0	0	0	0	Tidak memotivasi
19 Memenuhi ekspektasi	0	0	0	0	0	0	0	Tidak memenuhi ekspektasi
20 Tidak efisien	0	0	0	0	0	0	0	Efisien
21 Jelas	0	0	0	0	0	0	0	Membingungkan
22 Tidak praktis	0	0	0	0	0	0	0	Praktis
23 Terorganisir	0	0	0	0	0	0	0	Berantakan
24 Atraktif	0	0	0	0	0	0	0	Tidak atraktif
25 Ramah Pengguna	0	0	0	0	0	0	0	Tidak ramah pengguna
26 Konservatif	0	0	0	0	0	0	0	Inovatif

Saran dan Komentar:

.....

.....

.....

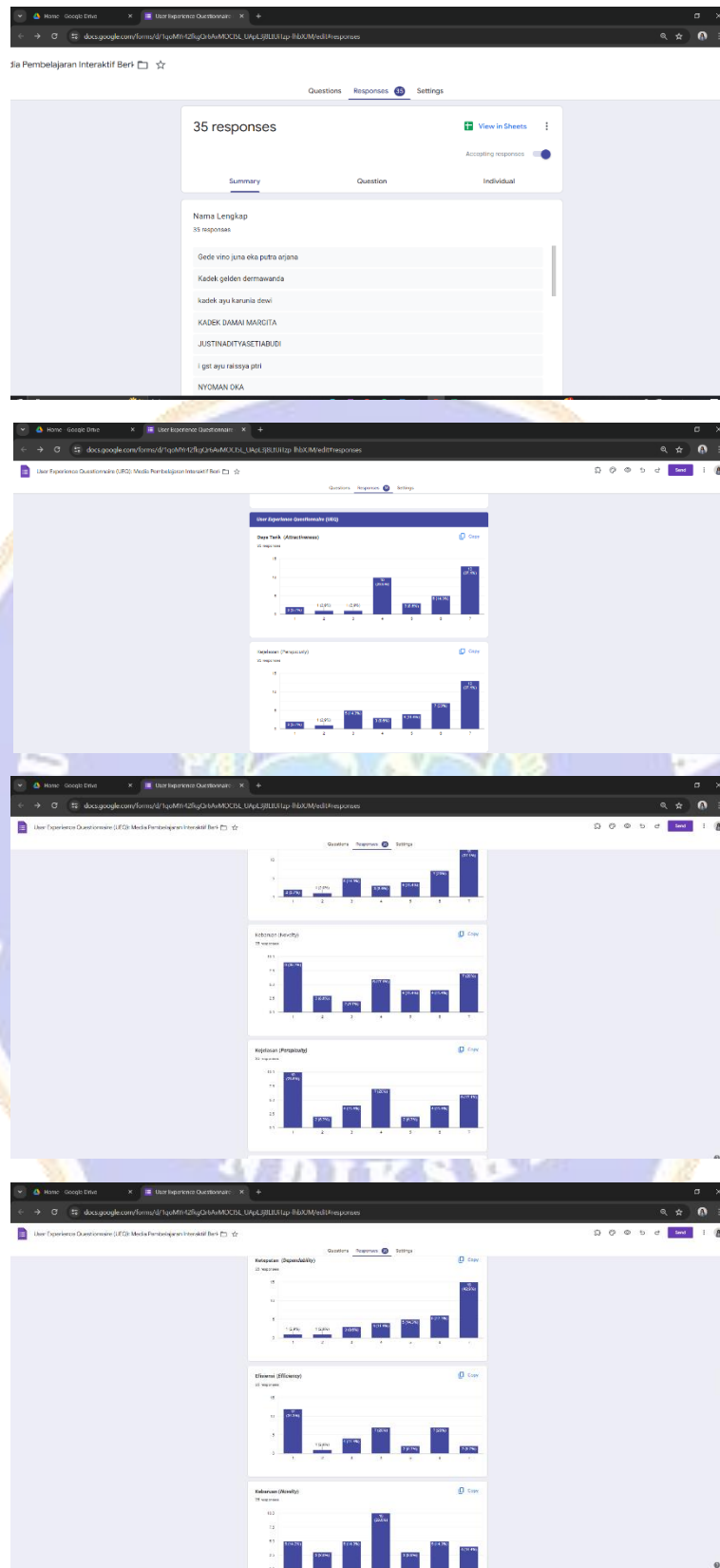
.....

Singaraja,

Penilai,

.....

Lampiran 30 Pengisian Kuesioner Uji Respon dengan UEQ



Lampiran 31 Hasil User Experience Questionnaire

1. Hasil User Experience Questionnaire peserta didik

Items																										
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	
2	3	1	4	1	5	3	7	4	1	7	2	4	3	3	7	4	4	7	7	7	7	1	2	3	3	
4	7	2	3	2	6	7	3	3	1	3	5	3	7	1	6	4	1	7	7	3	5	4	4	6	3	
7	7	1	6	1	5	7	4	3	1	6	1	5	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
5	6	1	5	1	4	4	5	3	2	5	7	4	6	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	
4	4	3	1	1	5	4	5	3	4	6	2	6	6	4	6	2	2	2	5	2	6	3	2	2	5	
7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
5	7	2	2	1	6	6	7	1	1	6	1	7	7	6	7	1	3	4	6	2	6	2	2	1	7	
4	5	2	4	1	3	4	5	3	4	5	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	
6	5	1	3	1	4	7	7	1	4	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
7	7	1	1	1	6	6	7	1	1	7	1	7	7	6	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
7	6	1	1	1	7	7	7	1	2	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
4	7	1	4	2	5	5	6	3	5	7	1	1	3	4	3	4	4	4	4	7	1	4	4	6	4	
6	7	2	1	1	7	7	6	2	4	7	1	5	6	6	6	1	3	1	6	2	6	4	4	1	7	
6	5	1	5	2	6	6	6	2	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
6	6	2	1	1	6	7	7	2	2	6	6	6	7	6	6	6	6	6	7	7	7	6	6	6	6	
3	5	1	1	1	4	4	7	1	3	7	2	6	5	4	6	2	1	1	6	3	5	3	2	2	6	
5	7	4	4	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	1	4
4	3	1	4	1	5	3	2	3	2	4	2	3	4	4	4	3	2	5	3	4	3	4	5	2	5	
4	6	4	3	1	5	4	5	3	3	5	2	6	5	5	6	3	3	3	5	3	5	4	4	2	5	
7	7	1	1	2	7	7	7	1	1	5	2	5	7	6	6	2	1	1	7	1	7	1	1	1	1	
7	7	1	1	1	7	7	7	1	4	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
7	6	1	6	2	6	6	6	3	4	3	1	4	6	6	6	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	
5	7	1	3	1	4	4	5	2	1	5	3	5	6	5	3	3	3	2	5	2	6	2	2	3	2	
4	4	4	4	1	4	6	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
7	7	1	1	1	7	7	5	2	2	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
1	6	1	1	1	1	2	3	6	4	1	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
4	4	4	4	1	4	6	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	
7	7	1	1	1	7	7	7	5	2	7	1	6	6	6	7	1	2	3	6	3	2	2	1	1	1	
1	7	1	6	2	3	1	1	2	1	7	1	7	7	7	7	1	1	2	7	1	5	1	1	2	7	
4	3	1	6	1	3	4	3	4	5	5	4	6	3	4	3	7	5	5	4	5	5	5	6	5	3	
7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	1	
7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7	
7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	6	2	1	1	7	2	7	2	1	1	7	
6	6	1	2	1	4	5	6	3	3	6	3	6	5	5	6	2	4	3	5	1	5	2	3	3	6	

2. Hasil User Experience Questionnaire Guru

Items																									
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
7	6	1	2	1	6	6	6	1	2	7	1	6	6	6	7	2	1	2	7	1	7	1	2	1	7
7	6	1	1	1	7	7	7	3	1	7	1	5	7	7	7	2	2	2	7	1	7	2	1	1	7

Lampiran 32 Kisi-kisi Soal Uji Efektivitas

Indikator Soal	Level Kognitif	Soal Pretest	Soal Post test
Menjelaskan tentang Internet dan jaringan lokal, komunikasi data via HP	C2 MOTS	<p>1. Sekumpulan komputer yang terhubung dalam jaringan yang memungkinkan untuk saling berbagi sumber daya dan bekerja sama melalui suatu protokol komunikasi disebut dengan....</p> <p>a. Jaringan Komputer</p> <p>b. Web Server</p> <p>c. Jaringan Internet</p> <p>d. World Wide Web</p>	<p>1. Dibawah ini pernyataan yang tepat berkaitan dengan jaringan komputer adalah....</p> <p>a. jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer yang terhubung dalam jaringan.</p> <p>b. jaringan komputer memungkinkan komputer saling berbagi sumber daya dan bekerja sama melalui suatu protocol komunikasi.</p> <p>c. jaringan komputer memiliki berbagai tipe sesuai dengan cakupannya.</p> <p>d. pernyataan a.b.dan c benar</p>

	<p>C1 LOTS</p>	<p>2. Jaringan komputer memiliki berbagai tipe sesuai dengan cakupan luas areanya. Jaringan komputer local pada ruangan terbatas, seperti rumah, ruang tertentu, dan lainnya menggunakan tipe...</p> <p>a. LAN b. CAN c. MAN d. WAN</p>	<p>2. Jaringan komputer yang memiliki cakupan luas areanya lebih luas dan menggunakan teknologi yang lebih canggih dari LAN menggunakan jaringan komputer tipe...</p> <p>a. LAN b. CAN c. MAN d. WAN</p>
	<p>C2 MOTS</p>	<p>3. Protokol pertukaran paket data yang digunakan di internet disebut dengan...</p> <p>a. Protokol TCP/IP b. Protokol UDP c. Protokol ICMP d. HTTPS</p>	<p>3. Internet mengacu pada sistem jaringan komputer global yang digunakan untuk berkomunikasi antar perangkat komputer maupun antar jaringan komputer menggunakan protokol TCP/IP. Protocol TCP/IP adalah...</p> <p>a. Protokol pertukaran paket informasi dalam internet</p>

			<p>b. Protokol pertukaran paket data yang digunakan di internet</p> <p>c. Protokol pertukaran yang mengatur keamanan data di internet.</p> <p>d. Protokol yang mengatur pembagian jaringan secara merata.</p>
	<p>C1 LOTS</p>	<p>4. Internet pada mulanya berasal dari pengembangan dan penelitian oleh departemen pertahanan amerika serikat pada tahun 1960-an dalam hal...</p> <p>a. Komersialisasi suatu produk komputer</p> <p>b. Interaksi komputer satu dengan komputer lainnya untuk berbagi sumber daya secara bersamaan.</p> <p>c. Kepentingan pertahanan dan keamanan negara</p> <p>d. Komunikasi antarnegara.</p>	<p>4. Proyek pengembangan dan penelitian yang dilakukan pemerintah Amerika Serikat yang menjadi cikal bakal internet disebut sebagai:</p> <p>a. ARPANET</p> <p>b. Microsoft</p> <p>c. Google</p> <p>d. Facebook</p>

	<p>C1 LOTS</p>	<p>5. Saat akan mengakses server web, pengguna harus menuliskan alamat web di address bar peramban alamat web dikenal dengan sebutan..</p> <ol style="list-style-type: none"> Link URL Keyword Address 	<p>5. Saat akan mengakses server web, pengguna harus menuliskan alamat web di address bar peramban alamat web dikenal dengan sebutan URL. Bagian "www" dalam URL mewakili:</p> <ol style="list-style-type: none"> World Wide Web Wireless Web Web Widget Web Wave
	<p>C2 MOTS</p>	<p>6. Apa yang dimaksud dengan e-learning?</p> <ol style="list-style-type: none"> Proses pembelajaran dengan menggunakan elemen interaktif di dalam kelas fisik. Metode pembelajaran yang menggunakan teknologi digital 	<p>6. Contoh dari pemanfaatan elearning dibawah ini adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Menggunakan media pembelajaran google classroom untuk membantu proses pembelajaran di kelas. Berbelanja menggunakan aplikasi tokopedia.

		<p>untuk memberikan akses pembelajaran secara daring.</p> <p>c. Sistem pembelajaran tradisional berbasis buku teks.</p> <p>d. Program pelatihan karyawan di perusahaan.</p>	<p>c. Melakukan pembayaran listrik, PDAM dengan menggunakan online banking.</p> <p>d. Guru melakukan aktivitas belanja online di sekolah melalui shopee.</p>
	<p>C2 MOTS</p>	<p>7. Pernyataan yang tepat mengenai e-Commerce adalah</p> <p>a. aktivitas e-Commerce dilakukan melalui jaringan telekomunikasi seperti internet dan jaringan komputer</p> <p>b. e-Commerce menjadi sebuah aktivitas jual beli modern yang menggantikan jual- beli secara konvensional</p> <p>c. e-Commerce melayani proses jual beli barang non- fisik</p>	<p>7. Aktivitas penjualan, pembelian, pemasaran produk (barang dan jasa) dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi seperti internet dan jaringan komputer disebut...</p> <p>a. Elektronik mail</p> <p>b. E-Banking</p> <p>c. E-government</p> <p>d. E-commerce</p>

		d. e-Commerce memanfaatkan pembayaran secara tunai	
	C2 MOTS	<p>8. Aplikasi ini merupakan Layanan yang memungkinkan nasabah sebuah bank dapat melakukan hampir semua jenis transaksi perbankan melalui internet. Bank menyediakan situs web untuk bertransaksi dimulai dari pengecekan rekening, transfer dana antar rekening, hingga pembayaran tagihan bulanan (seperti: listrik, telepon, dsb.).</p> <p>Aplikasi Interaksi dan transaksi yang dimaksud berdasarkan pernyataan di atas adalah</p> <p>a. e-Learning b. e-Commerce c. e-Banking d. e-Government</p>	<p>8. Mobile banking (m-banking) merupakan layanan perbankan yang dapat diakses melalui perangkat seluler atau smartphone. Berikut ini keuntungan utama menggunakan mobile banking adalah?</p> <p>a. Tidak memerlukan akses internet b. Kemudahan mengantre di kantor bank c. Akses perbankan yang mudah dan cepat di mana saja dan kapan saja d. Layanan perbankan gratis</p>

Menjelaskan tentang Koneksi Internet.	C2 MOTS	<p>9. Berikut ini yang bukan termasuk cara mengkoneksikan dua perangkat secara nirkabel adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. menggunakan WLAN b. menggunakan Wi-Fi c. menggunakan port USB d. menggunakan Bluetooth 	<p>9. Wi-Fi merupakan teknologi nirkabel yang digunakan untuk menghubungkan perangkat ke jaringan internet. Dalam menggunakan Wifi tersebut diperlukan perangkat yang digunakan untuk mengatur lalu lintas data di jaringan dan meneruskan paket data antara jaringan lokal dan internet disebut dengan...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Modem b. Router c. Switch d. Access Point
Mengimplementasikan pengkoneksian	C3 MOTS	10. Perhatikan pernyataan di bawah ini!	10. Perhatikan pernyataan dibawah ini! 1) Pilih atau cari Control Panel.

<p>internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Buka Pengaturan (Settings) dan pilih Jaringan Internet (Network & Internet) di ponsel. 2) Nyalakan area bersinyal (hotspot) WiFi ponsel. 3) Kemudian pilih menu Hotspot & Tethering di ponsel kamu. 4) Kemudian, pilih jaringan WiFi. 5) Pastikan kamu sudah mengatur/mengetahui kata sandi untuk area bersinyal WiFi di ponsel kamu. 6) Jika terdapat nama area bersinyal ponsel milikmu, masukkan kata sandi untuk bisa mengaksesnya. 7) Setelah itu, kamu dapat membuka Pengaturan (Settings) dan memilih Jaringan Internet (Network & Internet) di laptop. 	<ol style="list-style-type: none"> 2) Lalu, pilih salah satu Wi-Fi Hotspots yang tersedia. 3) Tekan Connect dan masukan password. 4) Klik Start untuk membuka menu pada windows. 5) Setelah berada di dalam Control Panel, pilih Network Connection. Maka, akan terlihat jaringan Wi-Fi yang tersedia dalam jangkauan <p>Urutan yang tepat pada pernyataan di atas tentang Langkah dalam mengaktifkan koneksi Wi-Fi di komputer melalui Control Panel yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 4),1) ,3),2),5) b. 4), 1), 5), 2), 3) c. 4), 2), 3),5),1) d. 3),2),1),5)4)
---	---	--

		<p>Urutan yang tepat pada pernyataan di atas tentang Thetering dari HP ke Laptop tanpa menggunakan kabel yaitu</p> <p>a. 1),3),2),4),5),7),6)</p> <p>b. 2),3),1),4),7),6),5)</p> <p>c. 1),3),2),5),7),4),6)</p> <p>d. 2),3),7),1),6),4),5)</p>	
Menjelaskan proteksi data dengan enkripsi dan dekripsi	C2 MOTS	<p>11. Data merupakan sumber daya yang penting bagi individu atau kelompok penggunanya sehingga data harus diproteksi dari berbagai risiko yang mungkin terjadi dan membawa dampak buruk bagi pemiliknya. Salah satu cara memproteksi data yang dapat dilakukan dengan cara enkripsi. Enkripsi merupakan cara</p>	<p>11. Enkripsi merupakan cara mengodekan data sedemikian rupa sehingga tidak dapat dibaca sebelum dikembalikan ke bentuk aslinya. Dalam konteks enkripsi, apa yang dimaksud dengan plaintext ?</p> <p>a. Teks terenkripsi</p> <p>b. Teks asli atau belum dienkripsi</p> <p>c. Teks yang tidak aman</p> <p>d. Teks yang telah dihapus</p>

		<p>a. memberikan proteksi tertentu dengan mengacak sistem data asli sehingga tidak dapat dibaca langsung</p> <p>b. mengodekan data sedemikian rupa sehingga tidak dapat dibaca sebelum dikembalikan ke bentuk aslinya</p> <p>c. memberikan proteksi keamanan tingkat tinggi dengan memberi lapisan kepada data asli</p> <p>d. jawaban A, B dan C benar</p>	
	C2 MOTS	<p>12. Enkripsi dipandang mampu membuat data menjadi lebih aman karena sistem kerjanya</p> <p>a. mengodekan data sehingga tidak dapat dibaca tanpa didekripsi</p> <p>b. memberikan perlindungan seperti firewall terhadap data</p>	<p>12. Dekripsi adalah proses mengubah data yang telah dienkripsi (ciphertext) menjadi bentuk yang dapat dimengerti atau dibaca oleh manusia (plaintext). Tujuan utama dari dekripsi adalah..</p> <p>a. Menambah tingkat kerumitan informasi</p>

		<p>c. mengubah data menjadi data yang terproteksi</p> <p>d. mengubah susunan data sehingga sulit dibaca</p>	<p>b. Melindungi kerahasiaan informasi</p> <p>c. Mempercepat proses komunikasi</p> <p>d. Menghapus informasi secara permanen</p> <p>e. Melindungi kerahasiaan informasi</p>																																																																																																								
Melakukan enkripsi dan dekripsi dengan algoritma sederhana	C4 HOTS	<p>13. Teks “Cfmbkbs Jogpsnbujlb” jika didekripsi kembali dengan Caesar’s cipher geser satu huruf ke kiri (a → b, b → c, dst) akan menjadi . . .</p> <p>a. Pelajar Pancasila</p> <p>b. Belajar Informatika</p> <p>c. Belajar Matematika</p> <p>d. Belajar Enkripsi</p>	<p>13. Teks “tbzb qfmbkbs tnq” jika didekripsi kembali dengan Caesar’s cipher geser satu huruf ke kiri (a → b, b → c, dst) akan menjadi . . .</p> <p>a. Saya Pelajar SMP</p> <p>b. Saya Belajar IPS</p> <p>c. Saya Pelajar SMK</p> <p>d. Saya Belajar IPA</p>																																																																																																								
	C4 HOTS	<p>14. Berikut ini merupakan penggeseran alfabet dengan Caesar’s Cipher t dari A ke D, B ke E, C ke F, dst.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td><td>i</td><td>j</td><td>k</td><td>l</td><td>m</td><td>n</td><td>o</td><td>p</td><td>q</td><td>r</td><td>s</td><td>t</td><td>u</td><td>v</td><td>w</td> </tr> </table> <p>Hasil Cipher teks asli “Selamat Siang” yaitu</p>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	<p>14. Berikut ini merupakan penggeseran alfabet dengan Caesar’s Cipher t dari A ke D, B ke E, C ke F, dst.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td><td>i</td><td>j</td><td>k</td><td>l</td><td>m</td><td>n</td><td>o</td><td>p</td><td>q</td><td>r</td><td>s</td><td>t</td><td>u</td><td>v</td><td>w</td> </tr> </table> <p>Hasil Cipher teks asli “Belajar Kelompok” yaitu</p>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																		
x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w																																																																																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																		
x	y	z	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w																																																																																		

		<p>a. VHODMPQ VIDKJ</p> <p>b. VHODPDW VLDQJ</p> <p>c. VHONMQP VEDKJ</p> <p>d. VHOLMYM VIDLJ</p>	<p>a. YBIXGXO HKSHTDIA</p> <p>b. YBIXGXO HBILJMLH</p> <p>c. YBIXGXO HJUETSGJ</p> <p>d. ZCJYHYP ICJMKNMI</p> <p>e. ZCJYHYP JYUSKDHI</p>												
	C5 HOTS	<p>15. Perhatikan Tabel di bawah ini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Text Asli</th> <th>Cipher</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proteksi data dan file itu penting</td> <td>Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri)</td> <td>Qspuftlj ebub ebo gjm f juv qfoujoh</td> </tr> </tbody> </table>	Text Asli	Cipher	Hasil	Proteksi data dan file itu penting	Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri)	Qspuftlj ebub ebo gjm f juv qfoujoh	<p>15. Perhatikan Tabel di bawah ini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Text Asli</th> <th>Cipher</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proteksi data dan file itu penting</td> <td>Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri)</td> <td>Qspuftlj ebub ebo gjm f juv qfoujoh</td> </tr> </tbody> </table>	Text Asli	Cipher	Hasil	Proteksi data dan file itu penting	Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri)	Qspuftlj ebub ebo gjm f juv qfoujoh
Text Asli	Cipher	Hasil													
Proteksi data dan file itu penting	Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri)	Qspuftlj ebub ebo gjm f juv qfoujoh													
Text Asli	Cipher	Hasil													
Proteksi data dan file itu penting	Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri)	Qspuftlj ebub ebo gjm f juv qfoujoh													

		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Kita Belajar Enkripsi</td> <td>Geser alfabet dari A ke y, B ke z, C ke a, dst... (geser 2 langkah ke Kanan)</td> <td>Igry zcjyhyp clipgnqg</td> </tr> <tr> <td>Selamat Belajar</td> <td>Geser alfabet dari A ke z, B ke A, C ke B, dst.... (geser satu langkah ke kanan)</td> <td>Adgyshe jelhksf</td> </tr> </tbody> </table>	Kita Belajar Enkripsi	Geser alfabet dari A ke y, B ke z, C ke a, dst... (geser 2 langkah ke Kanan)	Igry zcjyhyp clipgnqg	Selamat Belajar	Geser alfabet dari A ke z, B ke A, C ke B, dst.... (geser satu langkah ke kanan)	Adgyshe jelhksf		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Kita Belajar Enkripsi</td> <td>Geser alfabet dari A ke y, B ke z, C ke a, dst... (geser 2 langkah ke Kanan)</td> <td>Igry zcjyhyp clipgnqg</td> </tr> <tr> <td>Selamat Belajar</td> <td>Geser alfabet dari A ke z, B ke A, C ke B, dst.... (geser satu langkah ke kanan)</td> <td>Adgyshe jelhksf</td> </tr> </tbody> </table>	Kita Belajar Enkripsi	Geser alfabet dari A ke y, B ke z, C ke a, dst... (geser 2 langkah ke Kanan)	Igry zcjyhyp clipgnqg	Selamat Belajar	Geser alfabet dari A ke z, B ke A, C ke B, dst.... (geser satu langkah ke kanan)	Adgyshe jelhksf
Kita Belajar Enkripsi	Geser alfabet dari A ke y, B ke z, C ke a, dst... (geser 2 langkah ke Kanan)	Igry zcjyhyp clipgnqg														
Selamat Belajar	Geser alfabet dari A ke z, B ke A, C ke B, dst.... (geser satu langkah ke kanan)	Adgyshe jelhksf														
Kita Belajar Enkripsi	Geser alfabet dari A ke y, B ke z, C ke a, dst... (geser 2 langkah ke Kanan)	Igry zcjyhyp clipgnqg														
Selamat Belajar	Geser alfabet dari A ke z, B ke A, C ke B, dst.... (geser satu langkah ke kanan)	Adgyshe jelhksf														
		Pada percobaan enkripsi diatas, berikut ini pernyataan terkait data percobaan tersebut.		Pada percobaan enkripsi diatas, berikut ini pernyataan terkait data percobaan tersebut.												

	<p>1) Percobaan pertama benar dengan hasil Qspufljt ebub ebo gjmf juv qfoujoh</p> <p>2) Percobaan ketiga benar dengan menggunakan cipher Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri) menghasilkan Adgyshe jelhksf</p> <p>3) Percobaan ketiga salah dengan hasil yang benar adalah Rdkzls Adkzizq.</p> <p>4) Percobaan Kedua salah dengan hasil yang benar jkuh bsajdy ekridifd</p> <p>5) Percobaan pertama dan kedua benar.</p> <p>Pernyataan yang benar adalah...</p> <p>a) 1 dan 2</p> <p>b) 1 dan 4</p> <p>c) 2 dan 3</p> <p>d) 3 dan 5</p>	<p>1) Percobaan pertama benar dengan hasil Qspufljt ebub ebo gjmf juv qfoujoh</p> <p>2) Percobaan ketiga benar dengan menggunakan cipher Geser alfabet dari A ke B, B ke C, C ke D, dst.... (geser satu langkah ke kiri) menghasilkan Adgyshe jelhksf</p> <p>3) Percobaan ketiga salah dengan hasil yang benar adalah Rdkzls Adkzizq.</p> <p>4) Percobaan Kedua salah dengan hasil yang benar jkuh bsajdy ekridifd</p> <p>5) Percobaan pertama dan kedua benar.</p> <p>Pernyataan yang benar adalah...</p> <p>a) 3 dan 5</p> <p>b) 1 dan 2</p> <p>c) 1 dan 4</p> <p>d) 2 dan 3</p>
--	---	---

Lampiran 33 Hasil Pre-test

Responden	Hasil Soal Pre-test														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peserta Didik 1	d. World	b. CAN	b. Protok	c. Kepent	a. Link	b. Metod	a. aktivita	c. e-Bank	b. mengu	a. 1),3),2	b. mengoc	b. membe	b. Belaja	c. VHON	c) 2 dan 3
Peserta Didik 2	d. World	a. LAN	d. HTTP	b. Interak	d. Address	b. Metod	a. aktivita	c. e-Bank	c. mengu	b. 2),3),1	b. mengoc	b. membe	b. Belaja	d. VHOL	a) 1 dan 2
Peserta Didik 3	d. World	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	b. 2),3),1	b. mengoc	b. membe	b. Belaja	c. VHON	a) 1 dan 2
Peserta Didik 4	d. World	a. LAN	a. Protok	c. Kepent	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	a. mengoc	b. Belaja	c. VHON	d) 3 dan 5
Peserta Didik 5	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	b. 2),3),1	b. mengoc	c. mengut	b. Belaja	b. VHOD	d) 3 dan 5
Peserta Didik 6	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	a. e-Lear	b. mengu	b. 2),3),1	a. membe	a. mengoc	d. Belaja	a. VHOD	c) 2 dan 3
Peserta Didik 7	d. World	a. LAN	b. Protok	c. Kepent	b. URL	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	d. mengu	b. 2),3),1	a. membe	d. mengut	d. Belaja	c. VHON	d) 3 dan 5
Peserta Didik 8	a. Jaring	b. CAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	a. aktivita	c. e-Bank	c. mengu	b. 2),3),1	c. membe	d. mengut	b. Belaja	c. VHON	b) 1 dan 4
Peserta Didik 9	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	d. mengu	c. 1),3),2	b. mengoc	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	d) 3 dan 5
Peserta Didik 10	c. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	d. mengu	a. 1),3),2	c. membe	b. membe	d. Belaja	b. VHOD	d) 3 dan 5
Peserta Didik 11	b. Web S	a. LAN	d. HTTP	c. Kepent	b. URL	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 12	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	d. mengu	a. 1),3),2	b. mengoc	b. membe	b. Belaja	b. VHOD	a) 1 dan 2
Peserta Didik 13	a. Jaring	c. MAN	b. Protok	b. Interak	b. URL	b. Metod	b. e-Com	b. e-Com	b. mengu	b. 2),3),1	a. membe	b. membe	b. Belaja	b. VHOD	a) 1 dan 2
Peserta Didik 14	c. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	a. aktivita	c. e-Bank	d. mengu	a. 1),3),2	d. jawaba	b. membe	b. Belaja	b. VHOD	d) 3 dan 5
Peserta Didik 15	b. Web S	a. LAN	a. Protok	b. Interak	a. Link	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	a. mengu	a. 1),3),2	c. membe	d. mengut	d. Belaja	a. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 16	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	b. Metod	a. aktivita	b. e-Com	c. mengu	c. 1),3),2	a. membe	a. mengoc	d. Belaja	a. VHOD	d) 3 dan 5
Peserta Didik 17	d. World	b. CAN	d. HTTP	d. Komun	d. Address	b. Metod	a. aktivita	a. e-Lear	c. mengu	a. 1),3),2	a. membe	a. mengoc	d. Belaja	b. VHOD	a) 1 dan 2
Peserta Didik 18	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	b. Metod	b. e-Com	b. e-Com	c. mengu	d. 2),3),7	b. mengoc	b. membe	b. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 19	c. Jaring	a. LAN	a. Protok	a. Komer	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	c. 1),3),2	a. membe	b. membe	b. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 20	b. Web S	a. LAN	d. HTTP	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	b. mengu	d. 2),3),7	c. membe	b. membe	a. Pelaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 21	c. Jaring	d. WAN	d. HTTP	d. Komun	d. Address	b. Metod	c. e-Com	c. e-Bank	d. mengu	a. 1),3),2	a. membe	d. mengut	d. Belaja	b. VHOD	c) 2 dan 3
Peserta Didik 22	d. World	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 23	b. Web S	a. LAN	c. Protok	a. Komer	b. URL	b. Metod	b. e-Com	a. e-Lear	c. mengu	a. 1),3),2	b. mengoc	b. membe	b. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 24	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	a. Proses	b. e-Com	c. e-Bank	a. mengu	a. 1),3),2	d. jawaba	a. mengoc	d. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 25	d. World	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	a. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	b. membe	b. Belaja	c. VHON	a) 1 dan 2
Peserta Didik 26	a. Jaring	d. WAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	a. Proses	a. aktivita	c. e-Bank	a. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	d) 3 dan 5
Peserta Didik 27	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	a) 1 dan 2
Peserta Didik 28	d. World	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	a. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	b. membe	b. Belaja	c. VHON	a) 1 dan 2
Peserta Didik 29	c. Jaring	b. CAN	c. Protok	b. Interak	d. Address	b. Metod	b. e-Com	c. e-Bank	a. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	b. membe	d. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4
Peserta Didik 30	d. World	a. LAN	a. Protok	a. Komer	d. Address	b. Metod	b. e-Com	a. e-Lear	c. mengu	a. 1),3),2	c. membe	b. membe	b. Belaja	b. VHOD	c) 2 dan 3
Peserta Didik 31	c. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	b. URL	a. Proses	a. aktivita	c. e-Bank	d. mengu	c. 1),3),2	d. jawaba	a. mengoc	b. Belaja	c. VHON	b) 1 dan 4
Peserta Didik 32	c. Jaring	a. LAN	a. Protok	b. Interak	d. Address	a. Proses	b. e-Com	c. e-Bank	d. mengu	a. 1),3),2	d. jawaba	b. membe	d. Belaja	a. VHOD	c) 2 dan 3
Peserta Didik 33	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	c. Kepent	d. Address	a. Proses	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	c. 1),3),2	b. mengoc	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	d) 3 dan 5
Peserta Didik 34	a. Jaring	a. LAN	a. Protok	c. Kepent	d. Address	a. Proses	b. e-Com	c. e-Bank	c. mengu	c. 1),3),2	b. mengoc	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	c) 2 dan 3
Peserta Didik 35	a. Jaring	a. LAN	d. HTTP	b. Interak	d. Address	b. Metod	c. e-Com	c. e-Bank	b. mengu	a. 1),3),2	c. membe	a. mengoc	b. Belaja	b. VHOD	b) 1 dan 4



Lampiran 34 Rekapitulasi hasil pretest

Responden	Pre-Test	
	<i>Jumlah Soal Benar</i>	<i>Nilai Akhir</i>
Peserta Didik 1	5	33,33
Peserta Didik 2	8	53,33
Peserta Didik 3	8	53,33
Peserta Didik 4	9	60,00
Peserta Didik 5	11	73,33
Peserta Didik 6	6	40,00
Peserta Didik 7	5	33,33
Peserta Didik 8	8	53,33
Peserta Didik 9	13	86,67
Peserta Didik 10	8	53,33
Peserta Didik 11	9	60,00
Peserta Didik 12	9	60,00
Peserta Didik 13	6	40,00
Peserta Didik 14	9	60,00
Peserta Didik 15	5	33,33
Peserta Didik 16	11	73,33
Peserta Didik 17	5	33,33
Peserta Didik 18	10	66,67
Peserta Didik 19	8	53,33
Peserta Didik 20	5	33,33
Peserta Didik 21	3	20,00
Peserta Didik 22	11	73,33
Peserta Didik 23	6	40,00
Peserta Didik 24	8	53,33
Peserta Didik 25	7	46,67
Peserta Didik 26	10	66,67
Peserta Didik 27	12	80,00
Peserta Didik 28	7	46,67
Peserta Didik 29	5	33,33
Peserta Didik 30	6	40,00
Peserta Didik 31	9	60,00
Peserta Didik 32	4	26,67
Peserta Didik 33	11	73,33
Peserta Didik 34	10	66,67
Peserta Didik 35	8	53,33
Jumlah		1833,33
Skor Maksimal		100
Rata-rata		52,38

Lampiran 35 Hasil Post-test

Responden	Hasil Soal Post-test														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peserta Didik 1	d. pernyataan	a. LAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	d. 3),2),1)	b. Teks asli	d. Mengh	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 2	d. pernyataan	a. LAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	d. 3),2),1)	b. Teks asli	d. Mengh	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 3	d. pernyataan	a. LAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	d. 3),2),1)	b. Teks asli	d. Mengh	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 6
Peserta Didik 4	b. jaringan	a. LAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	a. Modem	b. 4), 1), 5)	a. Teks tere	c. Memper	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 5	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	d. Access F	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 6	c. jaringan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	d. Layanan	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 7	b. jaringan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	c. Memper	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 8	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	d. Layanan	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 9	b. jaringan	a. LAN	c. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	a. Modem	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	atau belum	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 10	c. jaringan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	b. Kemuda	b. Router	a. 4),1),3)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 11	c. jaringan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	d. Layanan	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 12	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	c. Google	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	a. 4),1),3)	b. Teks asli	c. Memper	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 13	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 14	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 15	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	d. Layanan	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 16	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 17	a. jaringan	c. MAN	b. Protokol	c. Google	a. World W	a. Menggun	a. Elektron	c. Akses pe	a. Modem	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 18	b. jaringan	d. WAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	d. Access F	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	e. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 19	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	d. Layanan	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 20	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	d. Layanan	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 21	b. jaringan	c. MAN	b. Protokol	b. Microso	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	d. Access F	b. 4), 1), 5)	a. Teks tere	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 22	d. pernyataan	a. LAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	d. Saya Pel	a. YBIXG	c) 1 dan 4
Peserta Didik 23	d. pernyataan	c. MAN	c. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	d. Access F	d. 3),2),1)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 24	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	d. Layanan	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 25	b. jaringan	c. MAN	a. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	d) 2 dan 3
Peserta Didik 26	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 27	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	d. Saya Pel	a. YBIXG	c) 1 dan 4
Peserta Didik 28	b. jaringan	c. MAN	a. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 29	b. jaringan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	c. Memper	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 30	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 31	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 32	a. jaringan	a. LAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	a. Teks tere	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 33	d. pernyataan	c. MAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 34	d. pernyataan	a. LAN	b. Protokol	a. ARPAN	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	d. 3),2),1)	b. Teks asli	d. Mengh	a. Saya Pel	b. YBIXG	a) 3 dan 5
Peserta Didik 35	d. pernyataan	c. MAN	a. Protokol	b. Microso	a. World W	a. Menggun	d. E-comm	c. Akses pe	b. Router	b. 4), 1), 5)	b. Teks asli	b. Melindu	a. Saya Pel	a. YBIXG	a) 3 dan 5



Lampiran 36 Rekapitulasi Hasil Post-test

Responden	Post-Test	
	<i>Jumlah Soal Benar</i>	<i>Nilai Akhir</i>
Peserta Didik 1	12	80,00
Peserta Didik 2	12	80,00
Peserta Didik 3	12	80,00
Peserta Didik 4	10	66,67
Peserta Didik 5	14	93,33
Peserta Didik 6	13	86,67
Peserta Didik 7	13	86,67
Peserta Didik 8	14	93,33
Peserta Didik 9	10	66,67
Peserta Didik 10	12	80,00
Peserta Didik 11	13	86,67
Peserta Didik 12	12	80,00
Peserta Didik 13	15	100,00
Peserta Didik 14	15	100,00
Peserta Didik 15	14	93,33
Peserta Didik 16	15	100,00
Peserta Didik 17	15	100,00
Peserta Didik 18	15	100,00
Peserta Didik 19	14	93,33
Peserta Didik 20	14	93,33
Peserta Didik 21	14	93,33
Peserta Didik 22	14	93,33
Peserta Didik 23	12	80,00
Peserta Didik 24	14	93,33
Peserta Didik 25	12	80,00
Peserta Didik 26	15	100,00
Peserta Didik 27	12	80,00
Peserta Didik 28	13	86,67
Peserta Didik 29	13	86,67
Peserta Didik 30	15	100,00
Peserta Didik 31	15	100,00
Peserta Didik 32	12	80,00
Peserta Didik 33	15	100,00
Peserta Didik 34	12	80,00
Peserta Didik 35	12	80,00
Jumlah		3093,33
Skor Maksimal		100
Rata-rata		88,38

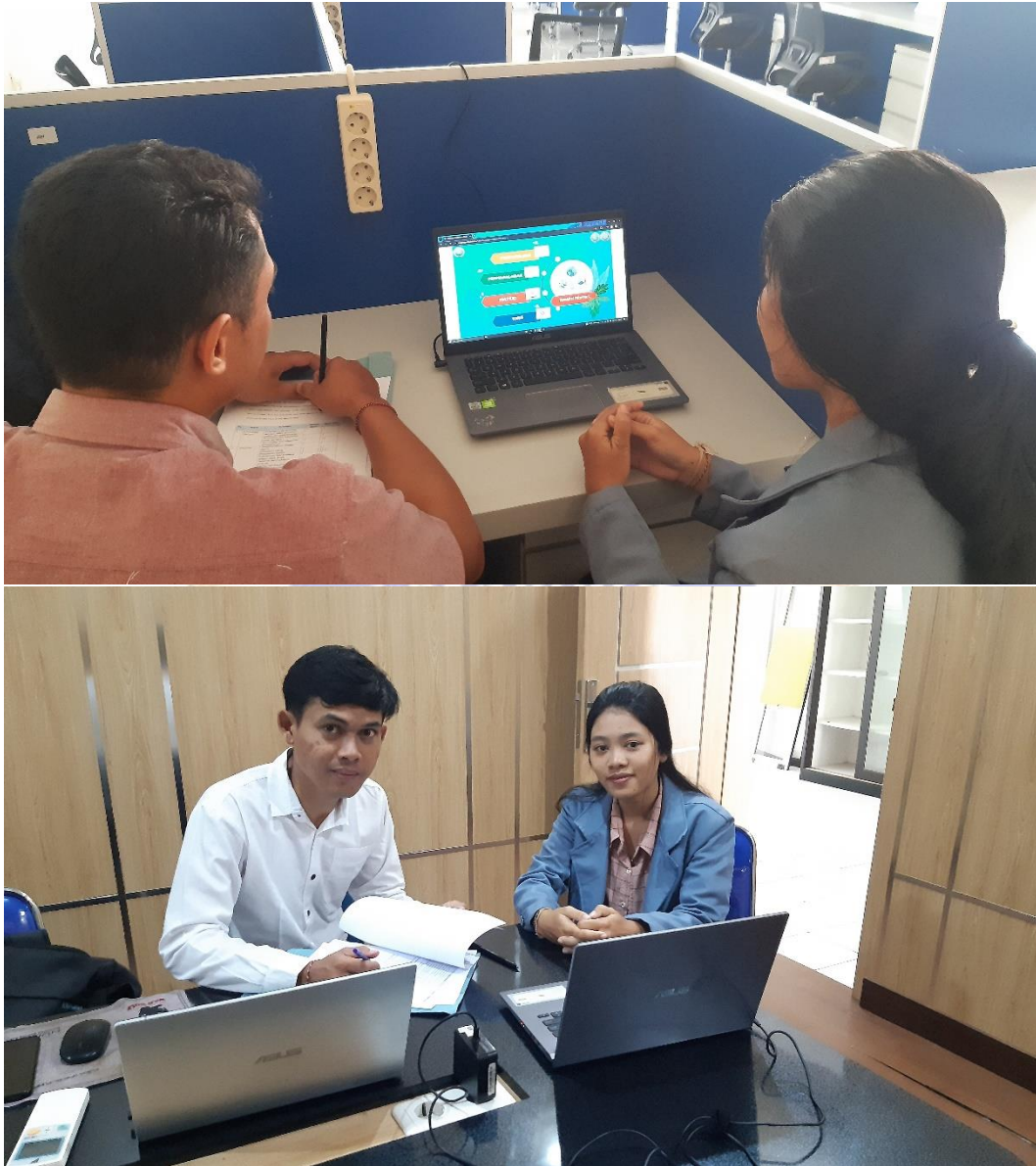
Lampiran 37 Dokumentasi



Gambar 1 Observasi dan Wawancara dengan guru pengampu

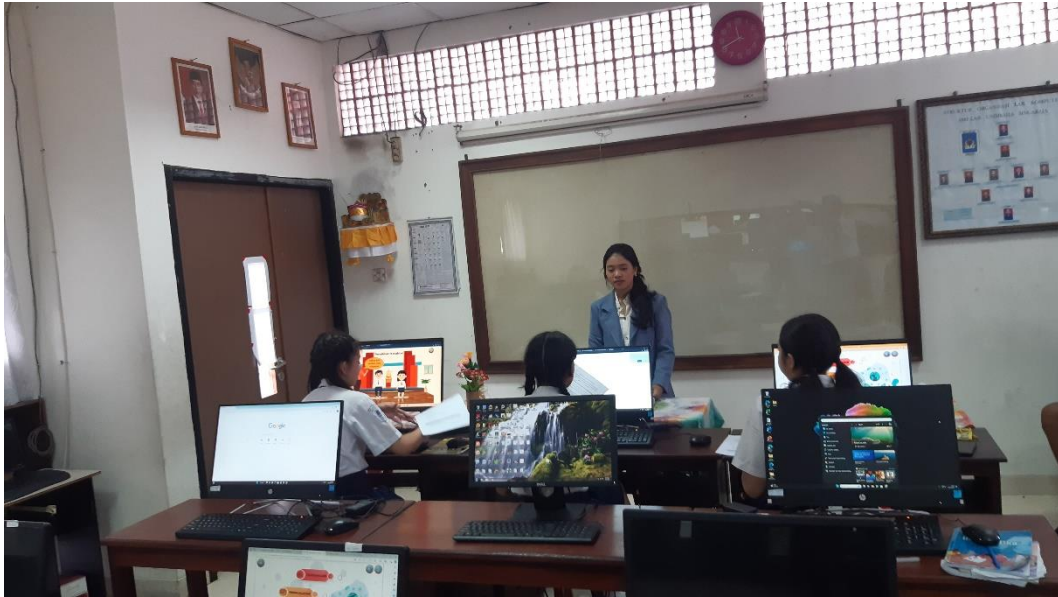


Gambar 2 Uji Ahli Isi



Gambar 3 Uji Ahli Media





Gambar 4 Uji Coba Perorangan



Gambar 5 Uji Coba Kelompok Kecil



Gambar 6 Uji Coba Lapangan

