

Lampiran 1

Transkrip Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Wajib Kelas X SMA

N 4 Singaraja

- Tanggal : 18 november 2021
- Informan : I Wayan Swastika, S.Pd.
- Tempat : Ruang untuk tamu SMA N 4 Singaraja
- Uraian : Dalam wawancara ini peneliti secara khusus menghadap guru matematika wajib kelas X. Wawancara difokuskan pada seputar metode mengajar guru, sumber belajar guru, dan masalah yang dihadapi dalam melaksanakan pembelajaran materi relasi dan fungsi.
- Peneliti : Selamat pagi pak, mohon maaf mengganggu waktunya.
- Jawab : Iya, selamat pagi juga dik, ada keperluan apa ya?
- Peneliti : Sebelumnya perkenalkan nama saya Dewa Ayu Putu Pradnyadewi dari Prodi Pendidikan Matematika Undiksha semester VI. Saya ingin melakukan penelitian skripsi di SMA N 4 Singaraja, khususnya di Kelas X. Tujuan saya bertemu dengan bapak, ingin menanyakan beberapa hal kepada bapak.
- Jawab : Oh, bisa dik
- Peneliti : Kesulitan apa yang bapak alami ketika mengajar mata pelajaran matematika di kelas X baik secara offline maupun online?
- Jawab : Kesulitan yang bapak hadapi dalam melakukan pembelajaran *offline* dan *online* diantaranya:
1. Secara *offline*
 - Materi kurikulum terlalu padat
 - Susah mengembangkan pembelajaran karena kekurangan waktu
 - Kurangnya minat siswa dalam belajar khususnya belajar matematika
 - Eratnya perkembangan teknologi
 2. Secara *online*
 - Waktu yang tersedia sangat kurang

- Kurangnya interaksi dalam pembelajaran
- Kurangnya sumber
- Kendala pada kuota

Karena kesulitan yang bapak jelaskan tadi, sehingga membuat bapak menggunakan media seadanya untuk membantu siswa memahami materi.

Peneliti : Jika boleh tau, media apa saja yang bapak gunakan dalam proses pembelajaran?

Jawab : Bapak biasanya menggunakan media video pembelajaran melalui *youtube* atau menggunakan *powerpoint*.. Dengan memberikan video pembelajaran siswa biasanya lebih cepat mengerti dengan materi.

Peneliti : Menurut bapak, apakah media pembelajaran yang bapak gunakan sudah sesuai dengan karakteristik siswa?

Jawab : Menurut bapak sudah mendekati karakteristik siswa.

Peneliti : Menurut bapak dalam membelajarkan matematika materi apa saja yang dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa?

Jawab : Pada kondisi pandemi seperti ini, seperti yang kita tahu bawah matematika dianggap pelajaran yang sulit bagi siswa. Hampir semua materi susah untuk dijelaskan karena sulit untuk menyederhanakan bahasanya agar siswa bisa memahaminya.

Peneliti : Untuk materi relasi dan fungsi apakah ibu memiliki kesulitan dalam penyampaiannya?

Jawab : Kalau pada materi relasi dan fungsi siswa biasanya lebih sulit dalam menggambar grafik fungsi. Siswa biasanya masih bingung dalam menentukan langkah-langkah untuk dapat menggambar grafik fungsi. Apalagi grafik fungsi kuadrat dan rasional. Siswa belum mengetahui yang namanya nilai ekstrim, titik balik, dan yang lainnya yang berhubungan dengan menggambar grafik fungsi. Kadang-kadang bapak juga perhatikan siswa masih susah membedakan yang mana namanya relasi dan yang mana namanya fungsi.

- Peneliti : Untuk bahan ajar, bapak biasanya menggunakan bahan ajar apa di kelas?
- Jawab : Bapak hanya menggunakan buku wajib, lks, dan alat peraga yang ada namun tidak semua materi memiliki alat peraga.
- Peneliti : Selain bahan ajar yang bapak sebutkan tadi, apakah ada sumber lain yang bapak gunakan untuk menunjang pembelajaran, khususnya matematika?
- Jawab : Ada buku lain tapi hanya kadang-kadang bapak gunakan. Untuk anak-anak tetap menggunakan buku yang bapak sebutkan tadi dik.
- Peneliti : Menurut bapak apakah dengan bahan ajar tersebut sudah cukup sebagai sumber belajar?
- Jawab : Sebagai sumber belajar bapak rasa belum ya, karena isi dari buku itu terkadang masih sulit untuk dipahami oleh siswa.
- Peneliti : Apakah bapak sudah pernah menggunakan bahan ajar seperti modul digital?
- Jawab : Sejauh ini bapak belum pernah menggunakan modul digital dalam melaksanakan pembelajaran.
- Peneliti : Terkait dengan fasilitas, fasilitas apa saja yang ada di sekolah untuk menunjang pembelajaran berbasis digital pak?
- Jawab : Terkait fasilitas, fasilitas yang dimiliki sekolah saat ini adalah laboratorium komputer, LCD, komputer, proyektor, dan internet.
- Peneliti : Untuk siswa sendiri, apakah sudah memiliki *smartphone* atau laptop ya pak?
- Jawab : Jika bapak lihat siswa sebagian besar sudah memiliki *android* tapi mungkin saja ada yang belum memiliki, namun pada saat pandemi seperti sekarang, *smartphone* bisa dikatakan alat pembelajaran yang wajib dimiliki karena semua pengumuman dan pembelajaran dilakukan melalui *smartphone*. Namun jika laptop atau komputer sepertinya masih banyak yang belum memilikinya.
- Peneliti : Terkait dengan hasil belajar matematika siswa pada SMA N 4 Singaraja bagaimana pak?

Jawab : Hasil belajar matematika siswa menurut bapak sudah bagus, namun jika lebih diteliti kadang-kadang susah membedakan mana siswa yang memang pintar dan mana siswa yang menyontek jika saat mengumpulkan tugas karena pandemi ini.

Peneliti : Untuk hasil belajar materi relasi dan fungsi bagaimana nggih pak?

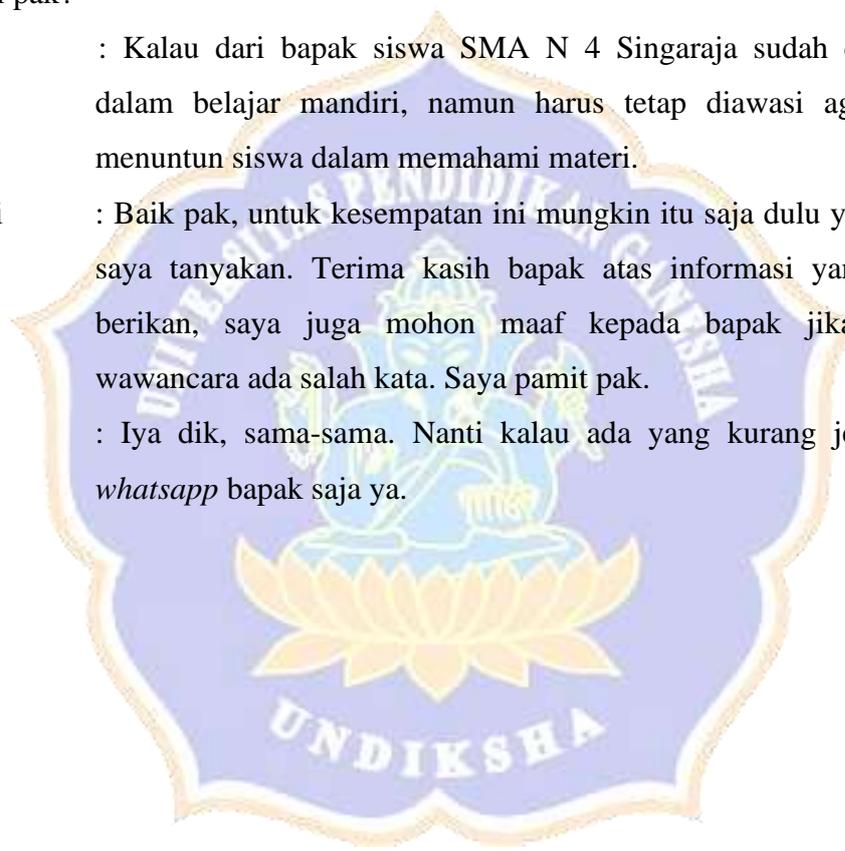
Jawab : Pada materi relasi dan fungsi hasil belajarnya masih sedang. Tidak dikatakan bagus dan tidak juga dikatakan jelek.

Peneliti : Apakah siswa di SMA N 4 Singaraja sudah mampu belajar secara mandiri pak?

Jawab : Kalau dari bapak siswa SMA N 4 Singaraja sudah cukup ya dalam belajar mandiri, namun harus tetap diawasi agar dapat menuntun siswa dalam memahami materi.

Peneliti : Baik pak, untuk kesempatan ini mungkin itu saja dulu yang ingin saya tanyakan. Terima kasih bapak atas informasi yang bapak berikan, saya juga mohon maaf kepada bapak jika selama wawancara ada salah kata. Saya pamit pak.

Jawab : Iya dik, sama-sama. Nanti kalau ada yang kurang jelas, bisa *whatsapp* bapak saja ya.



Singaraja,
Narasumber

.....
NIP.

Lampiran 2

Draft Kajian

1. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.
2. Kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan yang ada di silabus.
3. Materi relasi yang diajarkan di sekolah diantaranya pengertian relasi dan fungsi, fungsi linear, fungsi kuadrat, fungsi rasional, operasi aljabar fungsi, konsep fungsi komposisi, dan fungsi invers.
4. Bahan ajar yang digunakan perlu beragam seperti berisi video pembelajaran, media pembelajaran, materi, gambar dan lain-lainnya.
5. Diperlukan media eksplorasi agar siswa dapat berlatih.



Singaraja,

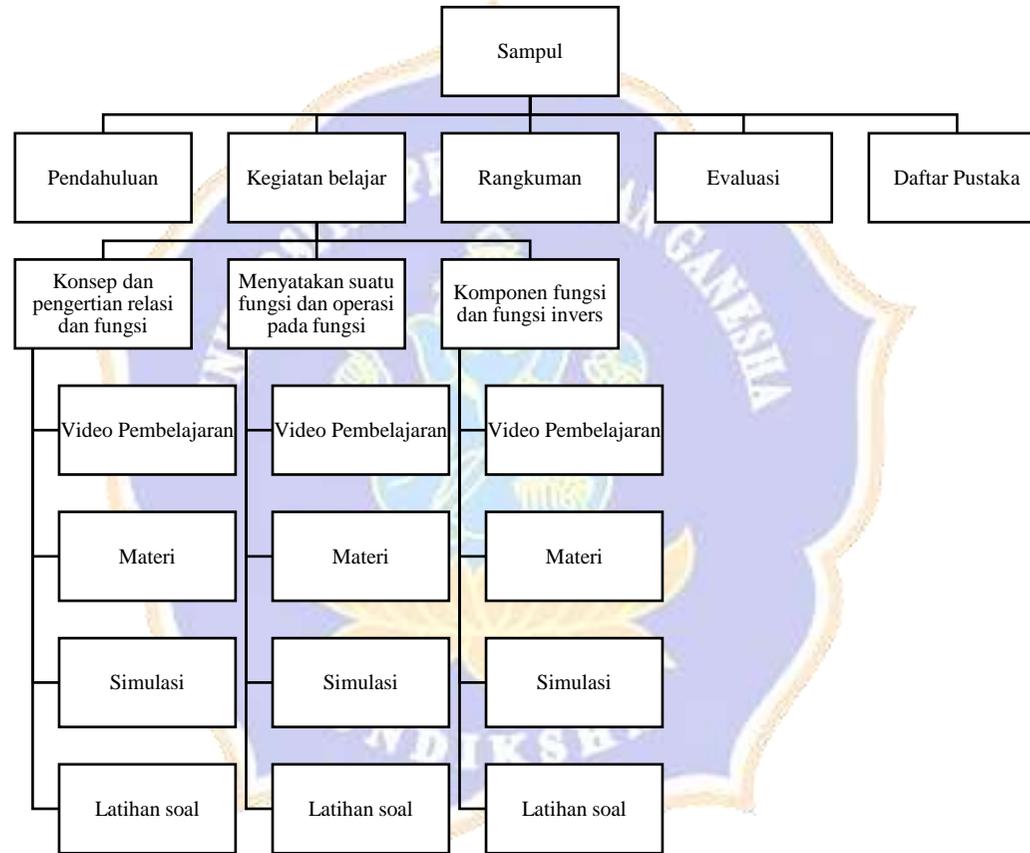
Guru Matematika Kelas

X SMA N 4 Singaraja.

.....
NIP

Lampiran 3

Flowchart



Lampiran 4

STORYBOARD

PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL DENGAN REPRESENTASI BERAGAM DAN BERMUATAN MASALAH KONTEKSTUAL PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK SISWA KELAS X

A. Identitas Modul Digital

1. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya.
- 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.
- 4.5 Menganalisis karakteristik masing-masing grafik (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan perubahan grafik fungsinya akibat transformasi $f^2(x)$, $\frac{1}{f(x)}$, dan sebagainya.
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.

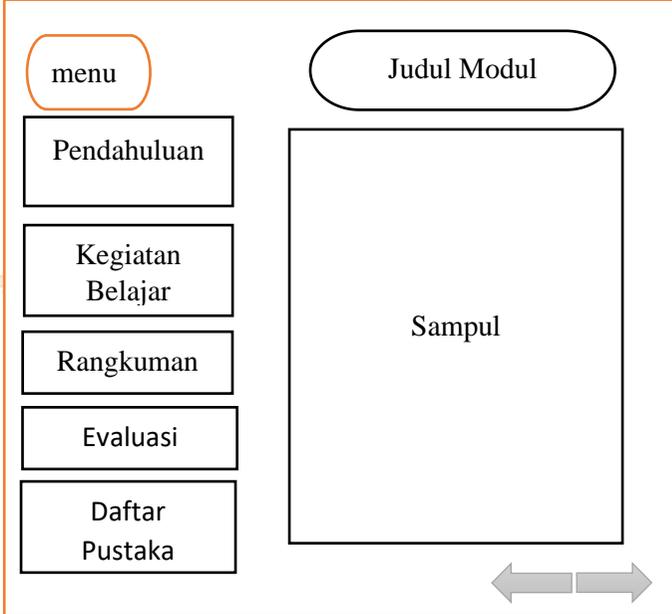
2. Tujuan Pembelajaran

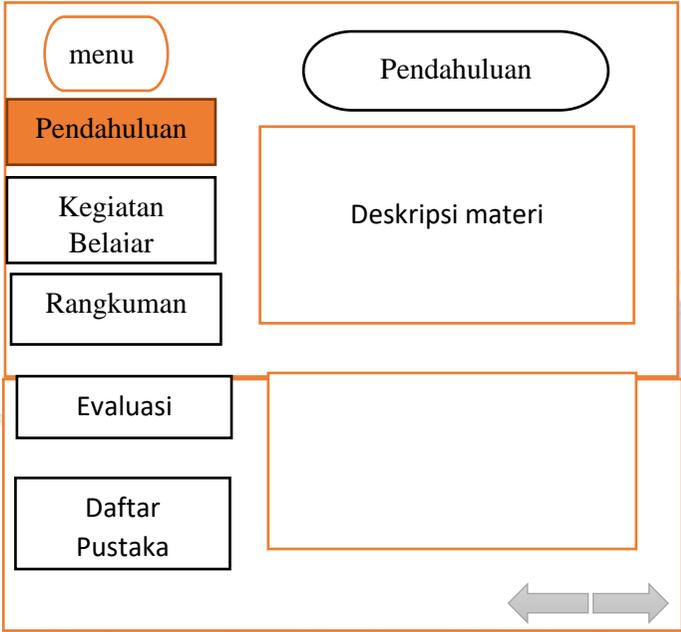
- a. Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.
- b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.

3. Kelas/Semester : X / Genap

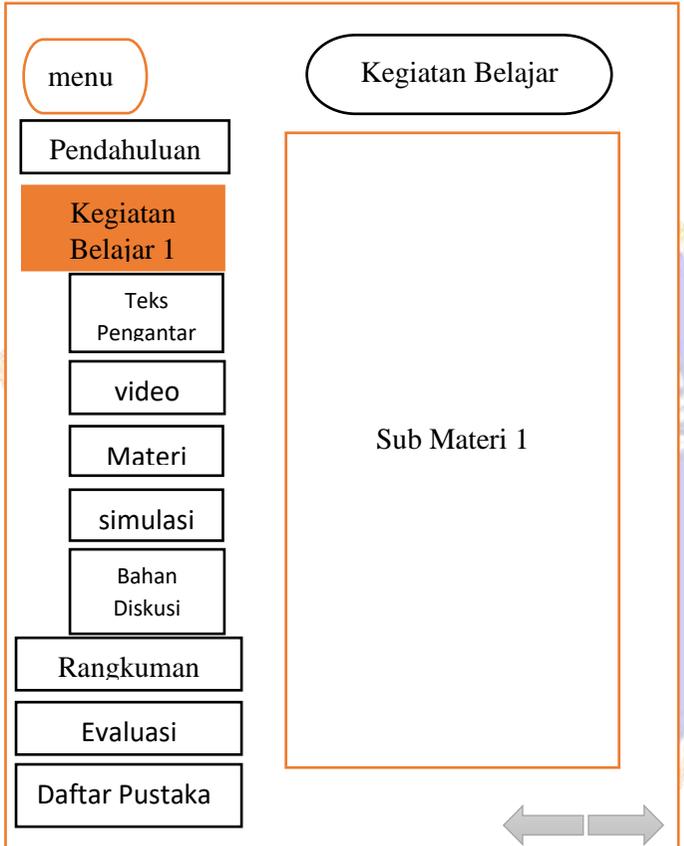
4. Kurikulum : Kurikulum 2013

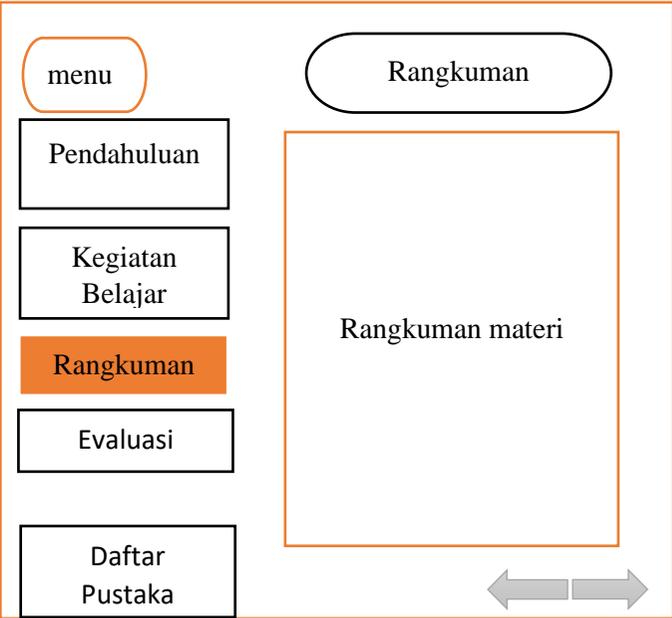
B. Storyboard Modul Digital

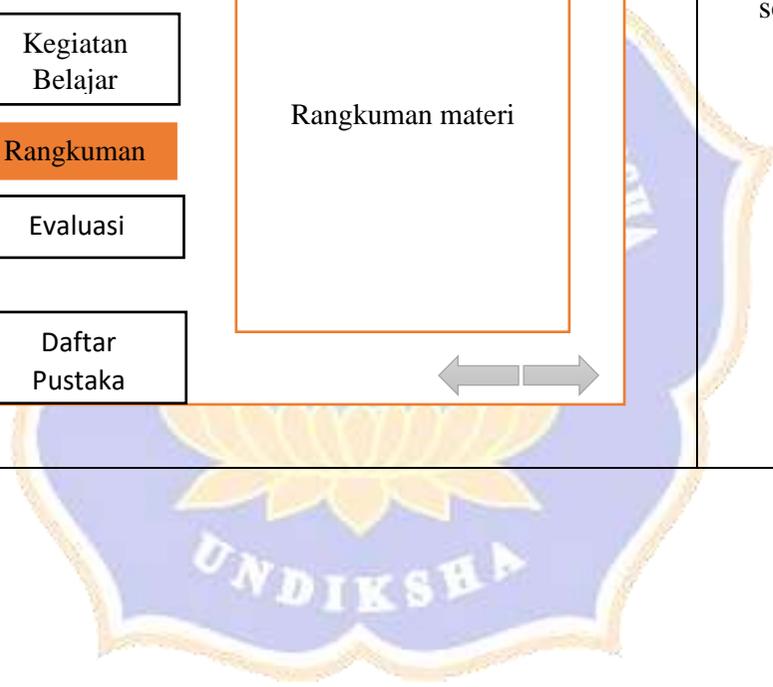
No	Aspek Tampilan	Desain	Keterangan
1.	Halaman Depan		<ul style="list-style-type: none"> - Judul Modul - Cover modul - Pendahuluan - Kegiatan Belajar - Rangkuman - Evaluasi - Daftar Rujukan - Tombol navigasi untuk ke halaman selanjutnya dan tombol navigasi untuk ke halaman sebelumnya

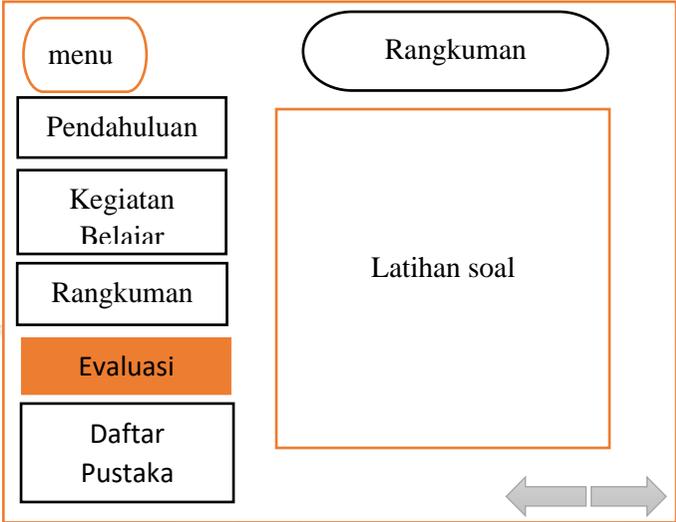
2.	Halaman Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> - Deskripsi materi berisikan gambaran singkat dari materi dan memuat tujuan pembelajaran. - Bagian tombol navigasi, yaitu tombol navigasi untuk ke halaman selanjutnya dan tombol navigasi untuk ke halaman sebelumnya.
----	---------------------	--	--



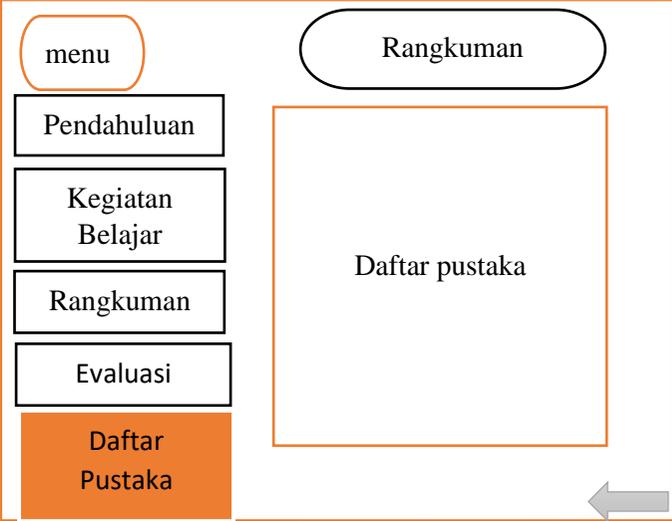
3.	Halaman Kegiatan Pembelajaran 1		<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan belajar 1 berisi nama materi dari sub materi - Teks pengantar berisi pengantar tentang materi yang akan dipelajari - Bagian video menjelaskan video terkait materi. - Bagian text menjelaskan materi secara verbal, visual dan numerik. - Bagian simulasi yaitu menampilkan halaman kerja media pembelajaran. - Bagian bahan diskusi berisi beberapa latihan soal.
----	---------------------------------	---	--

4.	Rangkuman		<ul style="list-style-type: none"> - Bagian rangkuman berisikan rangkuman dari keseluruhan materi. - Bagian tombol navigasi, yaitu tombol navigasi untuk ke halaman selanjutnya dan tombol navigasi untuk ke halaman sebelumnya.
----	-----------	--	--



5.	Evaluasi		<ul style="list-style-type: none"> - Bagian evaluasi yaitu berisi soal untuk mengukur tingkat penguasaan isi modul. - Bagian tombol navigasi, yaitu tombol navigasi untuk ke halaman selanjutnya dan tombol navigasi untuk ke halaman sebelumnya.
----	----------	--	---



6.	Daftar Pustaka		<ul style="list-style-type: none"> - Halaman daftar pustaka berisi sumber/rujukan yang digunakan dalam penyusunan modul. - Pada menu terakhir, tombol navigasi yang ada yaitu hanya untuk kembali ke halaman sebelumnya.
----	----------------	--	--



Lampiran 5



Modul Digital



“ Modul digital merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru sebagai bahan ajar yang menarik dan inovatif. Modul digital ini merupakan program pembelajaran yang dapat digunakan atau disajikan dalam bentuk *website* yang dapat diakses melalui *computer* dan *smartphone*. Modul digital ini disusun atas bentuk satuan yang sudah ditentukan berdasarkan kebutuhan materi yang nantinya dapat digunakan oleh guru dan siswa. Modul digital ini membahas materi relasi dan fungsi, yang bagian dalamnya terdapat pendahuluan, materi, video, simulasi, dan soal latihan.

”

Batasan Materi

Batasan materi relasi dan fungsi dibuat untuk siswa SMA/MA kelas X. Adapun kompetensi dasar dan tujuan pembelajarannya adalah sebagai berikut.

1. Kompetensi Dasar
 - 3.5 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya.
 - 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.
 - 4.5 Menganalisis karakteristik masing-masing grafik (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan perubahan grafik fungsinya akibat transformasi $f^2(x)$, $\frac{1}{f(x)}$, dan sebagainya.
 - 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.
2. Tujuan Pembelajaran
 - a. Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.
 - b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.





Cara Pengoprasian Modul Digital

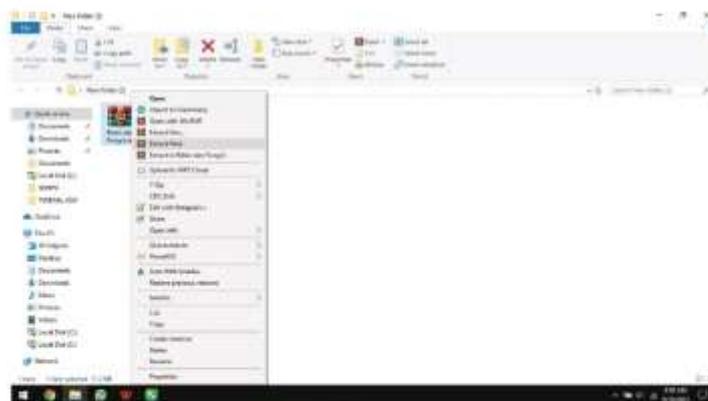
Dalam pengoprasian modul digital terdapat dua cara untuk penerapannya, yakni dengan pengoprasian melalui “*website*” dan “*link*”. Adapun langkah untuk pengoprasian adalah sebagai berikut!

Syarat minimum pengoprasian aplikasi modul digital

1. Koneksi internet
2. Aplikasi “*Winrar*” yang dapat diunduh melalui link berikut;
<https://www.win-rar.com/start.html?&L=0>
3. Modul digital yang dapat diunduh melalui link berikut;
https://drive.google.com/file/d/1Ek4rifHw6PtjabjblYvL_epvoYpsGcu0/view?usp=sharing

A. Pengoprasian dengan *website*

1. Buka *browser internet* yang terdapat dalam *PC* atau Laptop anda, kemudian masukan link modul digital yang sudah disediakan
2. Unduh file “*Relasi dan Fungsi.rar*” dengan cara mengklik kanan kemudian pilih download, dan taruh pada *hardisk* anda
3. Unduh aplikasi winrar melalui link diatas, dan *install* seperti biasa
4. Setelah aplikasi winrar sudah *diinstall*, *extract file* “*Relasi dan fungsi.rar*” ke *hardisk* anda dengan cara mengklik kanan, kemudian pilih *extract here* seperti pada gambar dibawah ini.



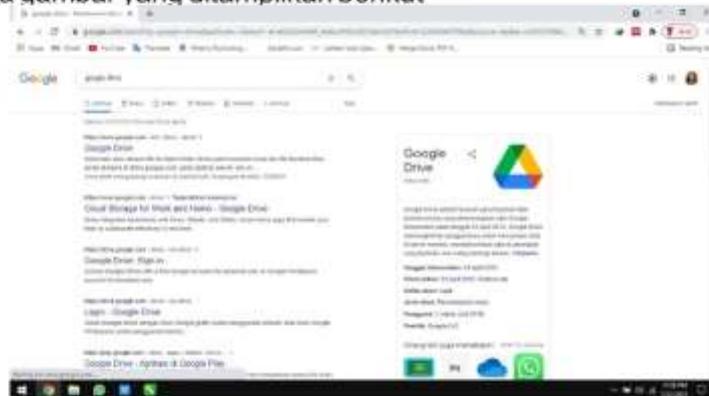
5. Setelah diextract, akan muncul *folder* bernama relasi dan fungsi.
6. Anda dapat mengoprasikan langsung melalui *PC* atau laptop anda dengan cara membuka file bernama *index.html* dalam folder tersebut.
7. Setelah anda membuka file *index.html*, akan muncul tampilan dari modul digital seperti pada gambar dibawah ini



B. Pengoprasian dengan *link*

1. Buka *browser internet* yang terdapat dalam *PC* atau Laptop anda, kemudian masukan link modul digital yang sudah disediakan
2. Unduh file "Relasi dan Fungsi.rar" dengan cara mengklik kanan kemudian pilih download, dan taruh pada *hardisk* anda
3. Unduh aplikasi winrar melalui link diatas, dan *install* seperti biasa
4. Setelah aplikasi winrar sudah diinstall, *extract file* "Relasi dan fungsi.rar" ke *hardisk* anda dengan cara mengklik kanan, kemudian pilih *extract here* (**Gambar sama seperti halaman sebelumnya**)

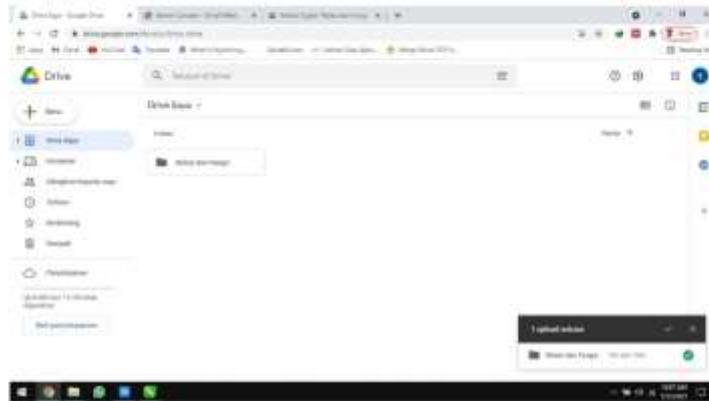
4. Setelah mengextract file tersebut, kemudian buka aplikasi internet seperti *Google chrome*, *Opera*, *Internet explorer* dan lainnya. Kemudian ketik "Google drive" di mesin pencarian internet seperti pada gambar yang ditampilkan berikut



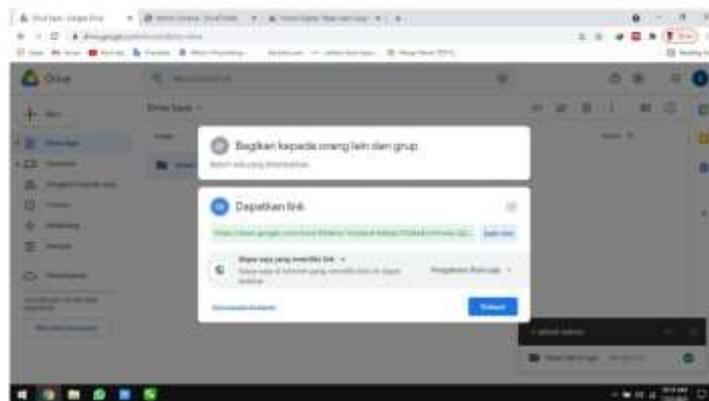
5. Kemudian login dengan akun google anda, apabila belum mempunyai akun dapat membuat terlebih dahulu di *website* tersebut. Berikut merupakan tampilan dari *google drive* apabila sudah login.



6. Setelah login, klik "Baru (Lambang +)" kemudian pilih *upload folder* dan pilih folder "Relasi dan Fungsi" yang sudah dipindahkan ke *hardisk* sebelumnya. Apabila sudah terupload, maka akan muncul di dalam *google drive* anda seperti berikut.



7. Apabila sudah *terupload* seperti gambar diatas, langkah selanjutnya adalah dengan cara mengklik kanan pada folder “Relasi dan Fungsi” di google drive dan pilih “Bagikan”. Kemudian ubah *link* tersebut menjadi “Siapa saja yang memiliki *link*” seperti tampilan berikut.

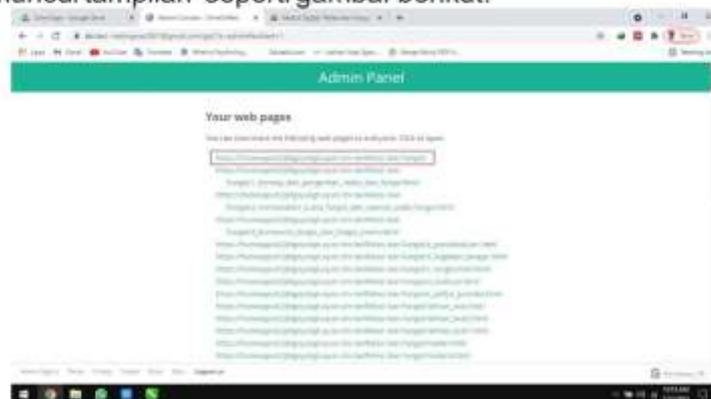


8. Tahap selanjutnya adalah dengan membuat *tab* baru pada mesin pencarian internet dan menetik “Drive to Web”. Kemudian buka *website* tersebut, dan akan menampilkan *website seperti* pada gambar berikut.





9. Langkah selanjutnya adalah dengan mengklik "Host on Google Drive" dan pilih akun yang kalian gunakan sebelumnya untuk membuat *google drive*. Setelah itu beri akses untuk "Drive to Web".
10. Apabila anda sudah memberikan akses pada "Drive to Web" akan muncul tampilan seperti gambar berikut.



11. Tahap selanjutnya adalah mengcopy *link* berwarna hijau yang paling atas seperti yang ditunjukkan pada gambar diatas. Kemudian anda dapat membagikan *link* tersebut kepada siapa saja. Siapapun yang memiliki *link* tersebut akan dapat membukanya melalui *smartphone* atau laptop. Tampilan yang diberikan apabila anda sudah mengklik *link* tersebut adalah sebagai berikut.





12. Gambar diatas merupakan tampilan yang digunakan apabila siswa mengakses menggunakan *PC* atau laptop. Selain untuk *PC* atau Laptop, link tersebut juga dapat diakses melalui *smartphone*. Berikut merupakan tampilan gambar modul digital yang diakses melalui *smartphone*.





Media Pada Modul Digital

Dalam modul digital ini juga memuat video pembelajaran dan media pembelajaran berbasis geogebra. berikut merupakan penjelasan secara singkat mengenai video dan media pembelajaran yang terdapat pada modul digital ini.

1. Video Pembelajaran

Pada modul digital ini terdapat video pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi. setelah menyimak video pembelajaran, siswa akan diarahkan untuk mengeksplorasi media pembelajaran berbasis geogebra. Jika siswa masih belum paham, siswa dapat mengulang kembali menonton video pembelajaran. berikut merupakan contoh tampilan dari video pembelajaran pada modul digital ini.



2. Media pembelajaran

Pada setiap materi pada modul digital ini, terdapat media pembelajaran yang dapat dieksplor oleh siswa. Dengan adanya pembelajaran berbasis geogebra ini siswa dapat memantapkan dan memperdalam pengetahuan tentang materi yang sudah dipelajari. Berikut adalah contoh tampilan media pembelajaran berbasis geogebra pada modul digital ini.

Prinsip:

1. Pasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B secara bebas
2. Setelah dipasangkan klik "cek jawaban"
3. Akan muncul apakah nilai yang anda pasanglah merupakan fungsi atau bukan fungsi
4. Klik "Reset" untuk mengulang

RESET

Reset di samping akan:

Prinsip:

1. Pasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B secara bebas
2. Setelah dipasangkan klik "cek jawaban"
3. Akan muncul apakah nilai yang anda pasanglah merupakan fungsi atau bukan fungsi
4. Klik "Reset" untuk mengulang

RESET

Reset di samping akan:
Bukan Fungsi

Harus diingat bahwa himpunan A yang satu memiliki pasangan dengan label nilai anggota himpunan B atau dengan anggota himpunan A yang sama. Jika ada satu pasangan di himpunan B

Setiap fungsi adalah nilai nomor pada himpunan B akan berpasangan fungsi.

RESET



“

PERHATIAN !

1. Jika terjadi *error* pada saat penggunaan modul digital ini seperti macet atau tampilannya tidak jelas, anda bisa menutup modul digital dan membuka ulang kembali modul digital.
2. Jika menggunakan langkah pengoprasian *link*, dan *link* tersebut *error* setelah digunakan, silahkan buka modul digital dengan pengoprasian *website* atau menggunakan link berikut."

https://bit.ly/ModulDigitalRelasidanFungsi_Pradnyadewi



Lampiran 6

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X.
Sasaran Program	: Siswa kelas X SMA N 4 Singaraja
Peneliti	: Dewa Ayu Putu Pradnyadewi, NIM 1713011081
Evaluator	: Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.
Tanggal	: 16 Agustus 2021

Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Materi** pada produk pengembangan berupa Modul Digital dengan Representasi Beragam Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah kiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap modul digital ini.

Keterangan:

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik

3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

B. Daftar Pertanyaan Terkait Aspek Materi

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD dan Indikator			✓	Sudah sesuai
2.	Kebenaran konsep			✓	Setiap konsep yang disampaikan benar sesuai dengan lingkup materi relasi dan fungsi.
3.	Aktualitas materi			✓	Sudah sesuai
4.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	Materi mudah untuk dipahami sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
5.	Kecukupan, keluasan dan kedalaman materi untuk mencapai tujuan pembelajaran			✓	Sudah sesuai
6.	Ketepatan contoh-contoh untuk memperjelas materi			✓	Perlu variasi contoh

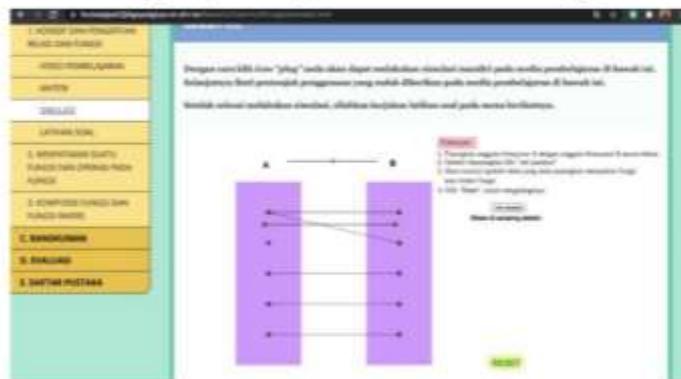
C. Komentor/Saran

Komentor atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi instrumen ini diucapkan terima kasih.

- 1) Materi sudah sesuai KI, KD, dan Indikator, namun perlu juga dicantumkan RPP pada instrument ini agar evaluator bisa mengecek langsung KI, KD, dan Indikatornya.
- 2) Contoh yang digunakan sesuai dengan materi dan dapat memperjelas penyampaian materi, perlu ditambahkan lagi contoh pada bagian "materi"
- 3) Pada menu kegiatan belajar perlu dipaparkan apa saja yang akan siswa lakukan ketika belajar dengan menggunakan media yang dikembangkan.



- 4) Pada bagian menu simulasi menggunakan geogebra, tampilan diagram masih berantakan dan bisa membingungkan siswa, terutama apabila siswa menginginkan salah satu anggota pada himpunan A tidak memiliki anggota.



- 5) Setelah siswa memperoleh jawaban, hendaknya media bisa menunjukkan jawaban yang tepat langsung pada bagian tiap soalnya.



D. Simpulan

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul digital ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tida layak untuk uji coba lapangan
(lingkari pada salah satu pilihan *option* kelayakan produk)

Singaraja,

Ahli Materi

Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198706062015042001



INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X.
Sasaran Program	: Siswa kelas X SMA N 4 Singaraja
Peneliti	: Dewa Ayu Putu Pradnyadewi. NIM 1713011081
Evaluator	: Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
Tanggal	: 14 Juli 2021

Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Materi** pada produk pengembangan berupa Modul Digital dengan Representasi Beragam Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah kiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap modul digital ini.

Keterangan:

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik

3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

B. Daftar Pertanyaan Terkait Aspek Materi

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD dan Indikator			✓	..... ..... .....
2.	Kebenaran konsep			✓	..... ..... .....
3.	Aktualitas materi		✓		Perlu kebaruan contoh untuk menarik minat siswa
4.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	..... ..... .....
5.	Kecukupan, keluasan dan kedalaman materi untuk mencapai tujuan			✓	.....

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
	pembelajaran				..... .....
6.	Ketepatan contoh-contoh untuk memperjelas materi			✓	..... ..... .....



C. Komentar/Saran

Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi instrumen ini diucapkan terima kasih.

[sudah diperbaiki sesuai dengan saran]

D. Simpulan

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul digital ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.(✓)
2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tida layak untuk uji coba lapangan
(lingkari pada salah satu pilihan *option* kelayakan produk)

Singaraja,

Ahli Materi



INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X.
Sasaran Program	: Siswa kelas X SMA N 4 Singaraja
Peneliti	: Dewa Ayu Putu Pradnyadewi. NIM 1713011081
Evaluator	: I Wayan Swastika, S.Pd.
Tanggal	: 17 Juli 2021

Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Materi** pada produk pengembangan berupa Modul Digital dengan Representasi Beragam Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah kiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap modul digital ini.

Keterangan:

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik

3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

B. Daftar Pertanyaan Terkait Aspek Materi

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD dan Indikator			✓	Materi sudah sesuai dengan KI, KD, dan Indikator.
2.	Kebenaran konsep			✓	Setiap konsep yang disampaikan benar sesuai dengan silabus.
3.	Aktualitas materi			✓	Setiap materi yang disampaikan sudah actual.
4.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	Materi sudah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
5.	Kecukupan, keluasan dan kedalaman materi untuk mencapai tujuan pembelajaran			✓	Materi sudah lengkap, sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan cukup memadai dalam membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.
6.	Ketepatan contoh-contoh untuk memperjelas materi			✓	Contoh yang digunakan sesuai dengan materi dan dapat memperjelas penyampaian materi.

C. Komentar/Saran

Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi instrumen ini diucapkan terima kasih.

Materi sudah sesuai dengan isi instrumen.

D. Simpulan

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul digital ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk uji coba lapangan
(lingkari pada salah satu pilihan *option* kelayakan produk)

Singaraja, 17 Juli 2021

Ahli Materi



I Wayan Swastika, S.Pd.

NIP 196905021998021003

Lampiran 7

PEDOMAN PENILAIAN AHLI MATERI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD dan Indikator	a. Materi sesuai dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator yang ada pada silabus	3
		b. Beberapa materi tidak sesuai dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator yang ada pada silabus	2
		c. Semua materi tidak sesuai dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator yang ada pada silabus	1
2.	Kebenaran konsep	a. Setiap konsep yang disampaikan benar sesuai dengan silabus	3
		b. Beberapa konsep yang disampaikan tidak benar sesuai dengan silabus	2
		c. Setiap konsep yang disampaikan tidak benar atau tidak sesuai dengan silabus	1
3.	Aktualitas materi	a. Setiap materi yang disampaikan pada bahan ajar merupakan materi yang aktual (terbaru).	3
		b. Beberapa materi yang disampaikan pada bahan ajar merupakan materi yang tidak aktual.	2
		c. Setiap materi yang disampaikan pada bahan ajar merupakan materi yang tidak aktual	1
4.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan	a. Materi mudah untuk dipahami sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	3
		b. Beberapa materi sulit dipahami dan	2

No.	Aspek	Kriteria	Skor
	siswa	kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	
		c. Setiap materi sulit dipahami dan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	1
5.	Kecukupan, keluasan dan kedalaman materi untuk mencapai tujuan pembelajaran	a. Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran, lengkap, dan cukup memadai dalam membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.	3
		b. Bila ada beberapa aspek yang tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi.	1
6.	Ketepatan contoh-contoh untuk memperjelas materi	a. Contoh yang digunakan sesuai dengan materi dan dapat memperjelas penyampaian materi.	3
		b. Contoh yang digunakan kurang sesuai dengan materi dan kurang memperjelas penyampaian materi.	2
		c. Contoh yang digunakan tidak sesuai dengan materi dan tidak dapat memperjelas penyampaian materi.	1

Lampiran 8

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X.
Sasaran Program	: Siswa kelas X SMA N 4 Singaraja
Peneliti	: Dewa Ayu Putu Pradnyadewi. NIM 1713011081
Evaluator	: Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.
Tanggal	: 23 Juli 2021

Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Media** pada produk pengembangan berupa Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah kiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap bahan ajar modul digital ini.

Keterangan:

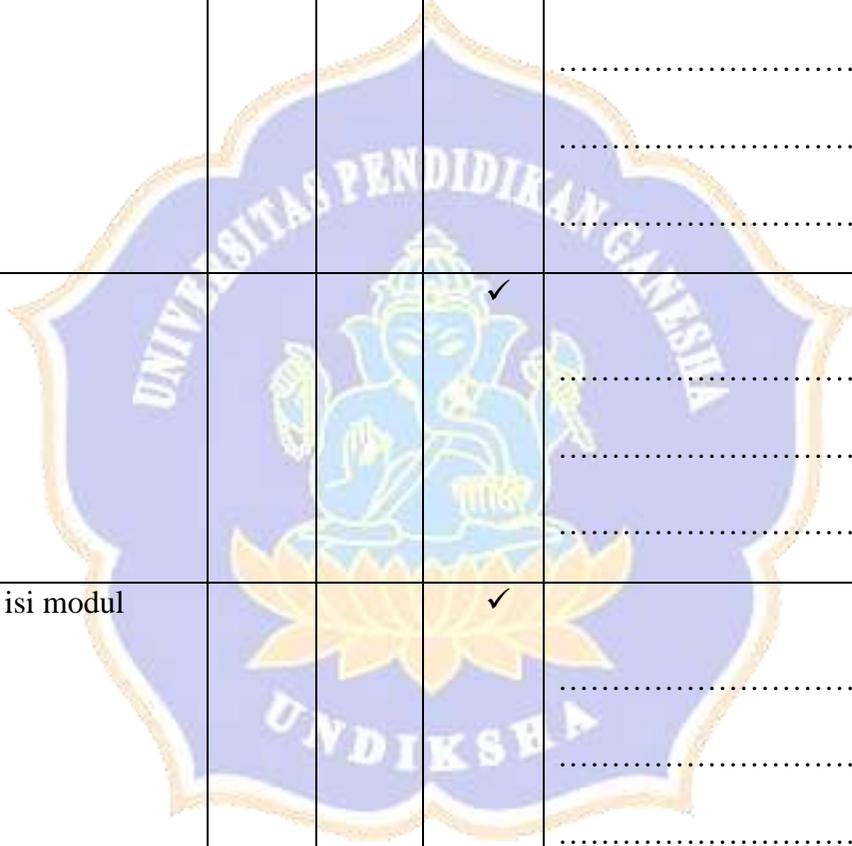
- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik

3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket

B. Daftar Pernyataan Terkait Aspek Media

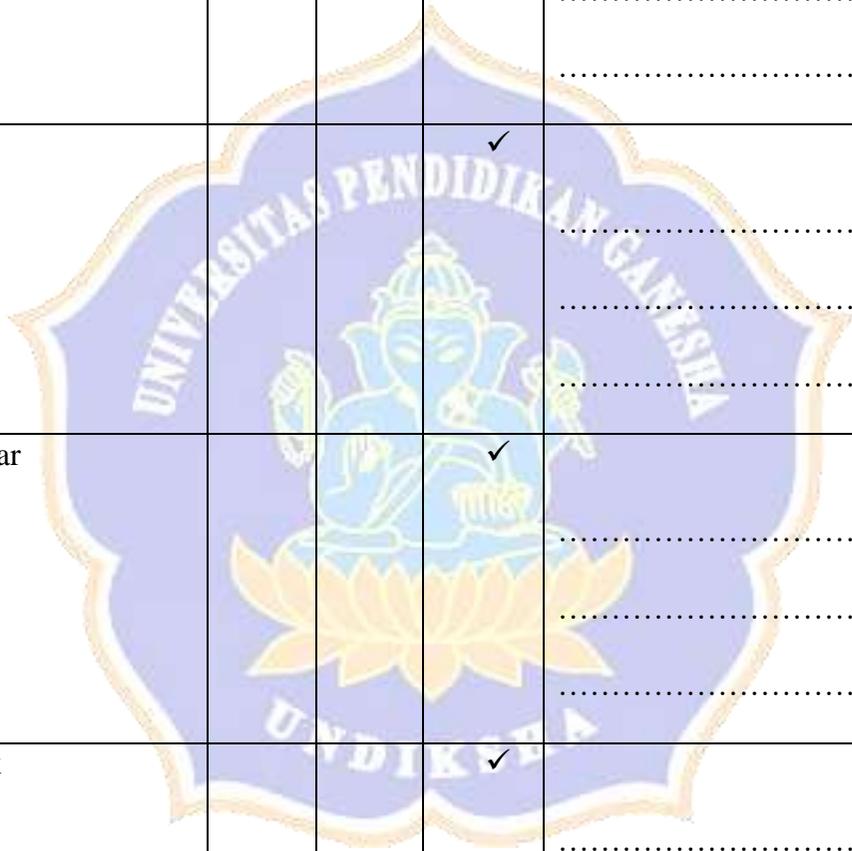
No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
1.	Desain modul digital			✓	..... ..... .....
2.	Pemilihan warna <i>background</i>			✓	..... ..... .....
3.	Penggunaan jenis <i>font</i>			✓	..... .....

				
4.	Penggunaan ukuran <i>font</i>			✓	..... ..... ..... .....
5.	Penggunaan variasi <i>font</i>			✓	..... ..... ..... .....
6.	Kesesuaian gambar dengan isi modul digital			✓	..... ..... .....

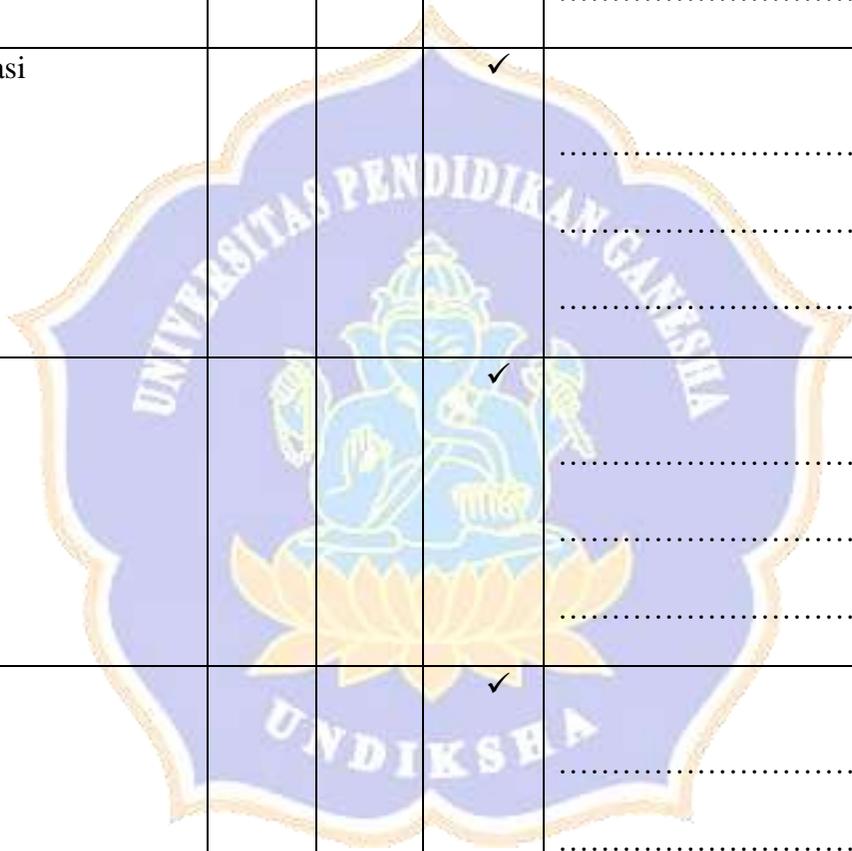


7.	Kesesuain grafik dengan isi modul digital			✓	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
8.	Kesesuaian ilustrasi dengan isi modul digital			✓	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
9.	Ukuran gambar			✓	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
10.	Ukuran grafik			✓	

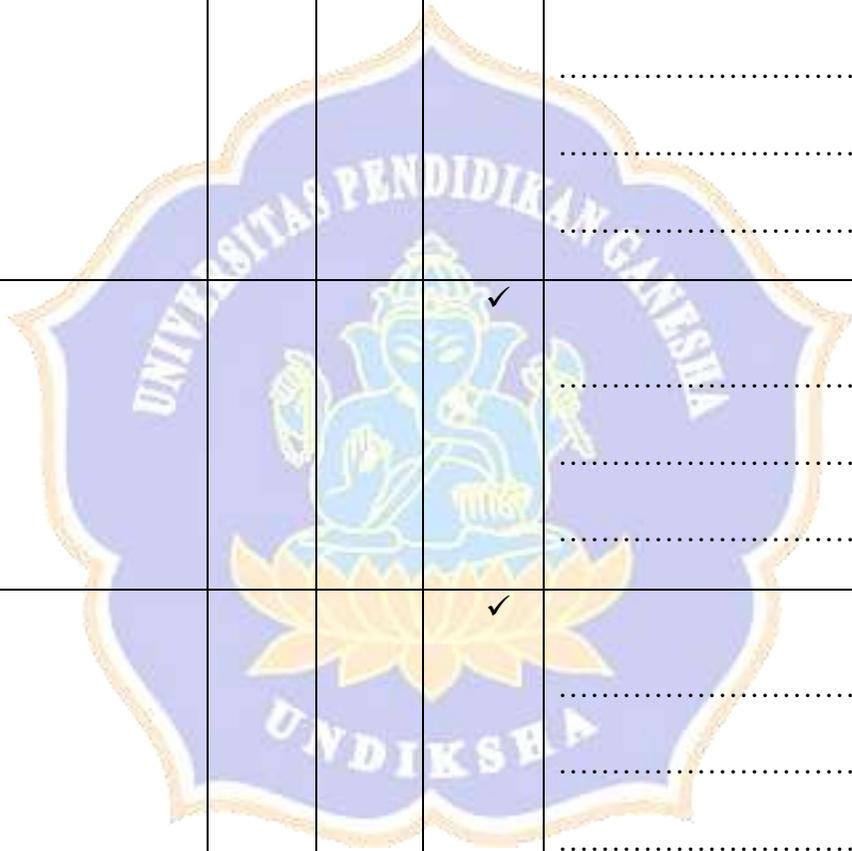
				
11.	Ukuran ilustrasi			✓	..... ..... .....
12.	Kesesuaian tata letak gambar			✓	..... ..... .....
13.	Kesesuaian tata letak grafik			✓	.....



				
14.	Kesesuaian tata letak ilustrasi			✓	..... ..... ..... .....
15.	Daya tarik gambar			✓	..... ..... ..... .....
16.	Daya tarik grafik			✓	..... .....



				
17.	Daya tarik ilustrasi			✓	..... ..... ..... .....
18.	Kejelasan tampilan media			✓	..... ..... ..... .....
19.	Kejelasan tampilan gambar			✓	..... ..... ..... .....



20.	Kejelasan tampilan video pendukung modul digital			✓	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
-----	--	--	--	---	--



C. Komentar/Saran

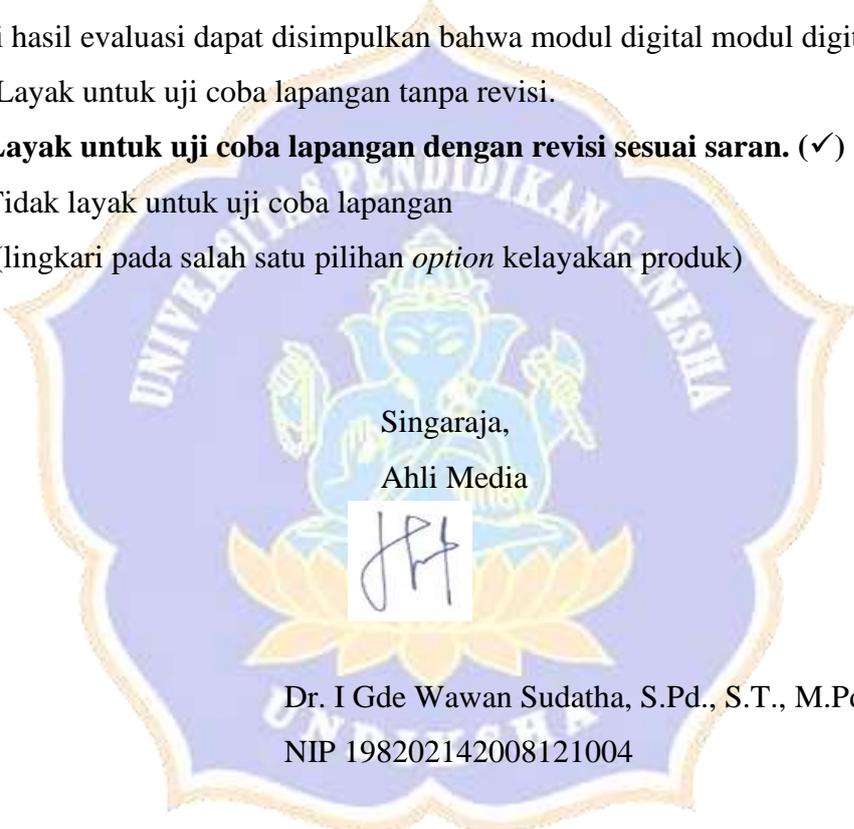
Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi instrumen ini diucapkan terima kasih.

Saran perbaikan sudah diberikan melalui diskusi melalui video conference

D. Simpulan

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa modul digital modul digital ini:

- ✓ Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
- ✓ **Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.** (✓)
- ✓ Tidak layak untuk uji coba lapangan
(lingkari pada salah satu pilihan *option* kelayakan produk)



Singaraja,
Ahli Media

Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.
NIP 198202142008121004

INSTRUMEN EVALUASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X.

Sasaran Program : Siswa kelas X SMA N 4 Singaraja

Peneliti : Dewa Ayu Putu Pradnyadewi. NIM 1713011081

Evaluator : I Komang Warganata Suarjaya, S.Pd.

Tanggal : 15 Juli 2021

Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Media** pada produk pengembangan berupa Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah kiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap bahan ajar modul digital ini.

Keterangan:

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik

3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket

B. Daftar Pernyataan Terkait Aspek Media

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
1.	Desain modul digital			✓	..... ..... .....
2.	Pemilihan warna <i>background</i>			✓	..... ..... .....
3.	Penggunaan jenis <i>font</i>		✓		..... ..... .....
4.	Penggunaan ukuran <i>font</i>			✓	..... ..... .....

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
5.	Penggunaan variasi <i>font</i>			✓	..... ..... .....
6.	Kesesuaian gambar dengan isi modul digital			✓	..... ..... .....
7.	Kesesuaian grafik dengan isi modul digital			✓	..... ..... .....
8.	Kesesuaian ilustrasi dengan isi modul digital			✓	..... ..... .....

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
9.	Ukuran gambar			✓	..... ..... .....
10.	Ukuran grafik			✓	..... ..... .....
11.	Ukuran ilustrasi			✓	..... ..... .....
12.	Kesesuaian tata letak gambar			✓	..... ..... .....

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
13.	Kesesuaian tata letak grafik			✓	..... ..... .....
14.	Kesesuaian tata letak ilustrasi			✓	..... ..... .....
15.	Daya tarik gambar			✓	..... ..... .....
16.	Daya tarik grafik			✓	..... ..... .....

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
17.	Daya tarik ilustrasi			✓	..... ..... .....
18.	Kejelasan tampilan media			✓	..... ..... .....
19.	Kejelasan tampilan gambar			✓	..... ..... .....
20.	Kejelasan tampilan video pendukung modul digital			✓	..... ..... .....

C. Komentar/Saran

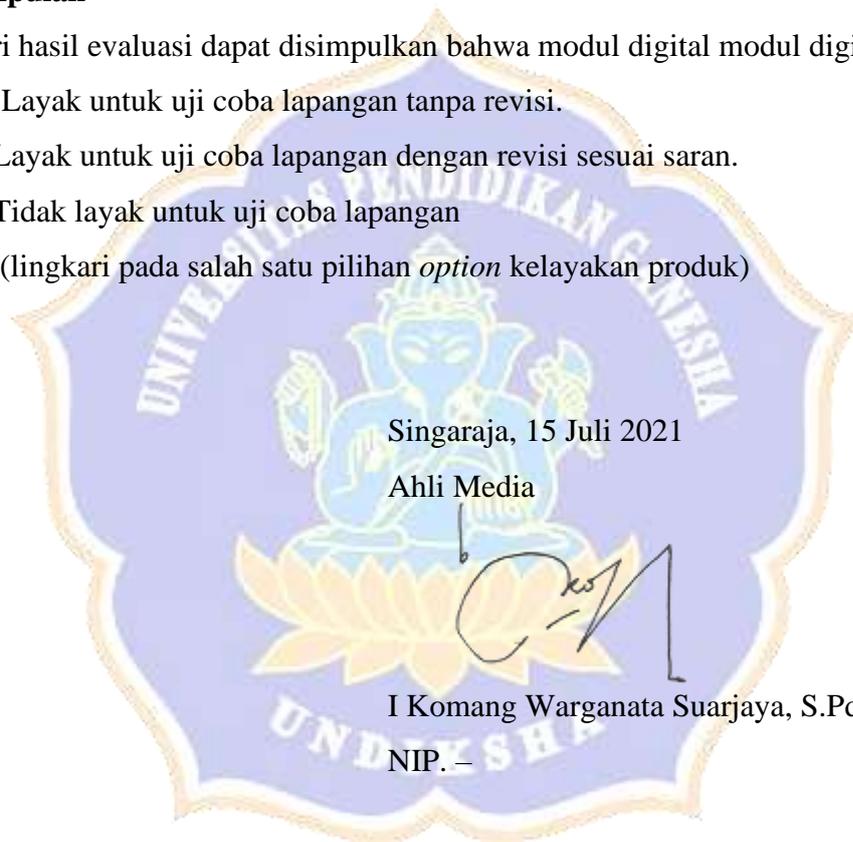
Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi instrumen ini diucapkan terima kasih.

- Ditinjau kembali pemilihan *font* yang digunakan dalam modul pembelajaran baik dari segi jenis dan ukurannya.
- Ditinjau kembali design sampul agar lebih elegant.

D. Simpulan

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa modul digital modul digital ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
- ②. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk uji coba lapangan
(lingkari pada salah satu pilihan *option* kelayakan produk)



Singaraja, 15 Juli 2021

Ahli Media



I Komang Warganata Suarjaya, S.Pd.

NIP. –

Lampiran 9

PEDOMAN PENILAIAN AHLI MEDIA

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Desain modul digital	a. Desain modul digital memenuhi: <ol style="list-style-type: none"> 1) Penampilan unsur tata letak pada kulit muka dan belakang, secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten. 2) Penampilan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik 3) Komposisi tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) yang proporsional dan seimbang. 4) Warna unsur tata letak harmonis dan menarik. 	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
2.	Pemilihan warna <i>background</i>	a. <i>Background</i> yang dipilih memiliki warna yang memperkuat warna tulisan sehingga tulisan dapat dibaca dengan jelas.	3
		b. <i>Background</i> yang dipilih membuat tulisan sulit dibaca.	2
		c. <i>Background</i> yang dipilih membuat tulisan tidak dapat dibaca.	1
3.	Penggunaan Jenis, variasi dan ukuran <i>font</i>	a. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis <i>font</i> , jenis <i>font</i> yang digunakan membuat tulisan mudah dibaca, Variasi <i>font</i> (<i>bold, italic, underline, dll.</i>) yang digunakan sesuai kebutuhan, serta ukuran <i>font</i>	3

No.	Aspek	Kriteria	Skor
		yang digunakan tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar.	
		b. Bila beberapa aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
4.	Kesesuaian gambar, grafik, dan ilustrasi dengan isi modul digital	a. Gambar, grafik, dan ilustrasi sudah sesuai dengan isi modul digital	3
		b. Ada gambar, grafik, atau ilustrasi yang tidak sesuai dengan isi modul digital	2
		c. Semua gambar, grafik, atau ilustrasi tidak sesuai dengan isi modul digital	1
5.	Ukuran gambar, grafik, dan ilustrasi	a. Ukuran gambar, grafik, dan ilustrasi realistis dan secara rinci dapat memberikan gambaran yang akurat tentang objek yang dimaksud sehingga tidak menimbulkan salah tafsir pada objek yang sesungguhnya.	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
6.	Kesesuaian tata letak gambar, grafik, dan ilustrasi	a. Tata letak gambar, grafik, dan ilustrasi sudah sesuai sehingga dapat mempermudah pengguna dalam memahami materi	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
7.	Daya tarik gambar, grafik, dan ilustrasi	a. Gambar, grafik, dan ilustrasi dapat menarik keinginan pengguna untuk menggunakan modul digital	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1

No.	Aspek	Kriteria	Skor
8.	Kejelasan tampilan media, gambar dan video pendukung modul digital	a. Media, gambar dan video pendukung modul digital dapat dengan jelas dilihat dan dieksplorasi sehingga mempermudah pengguna dalam belajar	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1



Lampiran 10

INSTRUMEN EVALUASI AHLI KEBAHASAAN

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X.
Sasaran Program	: Siswa kelas X SMA N 4 Singaraja
Peneliti	: Dewa Ayu Putu Pradnyadewi. NIM 1713011081
Evaluator	: Dr. I Putu Mas Dewantara, S.Pd., M.Pd.
Tanggal	: 19 Juli 2021

Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Kebahasaan** pada produk pengembangan berupa Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah kiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap bahan ajar modul digital ini.

Keterangan:

- | | |
|---|----------|
| 1 | : Kurang |
| 2 | : Cukup |
| 3 | : Baik |
3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

B. Daftar Pertanyaan Terkait Aspek Kebahasaan

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
1.	Ketepatan struktur kalimat			√	Beberapa kesalahan struktur terjadi karena salah menempatkan tanda baca. Sebagai contoh, pada bagian 'Pendahuluan' ada contoh yang seharusnya disatukan dengan kalimat sebelumnya, tetapi dibuat terpisah!
2.	Kebakuan istilah			√	Istilah yang bukan istilah dalam bahasa Indonesia, dicetak miring.
3.	Keefektifan kalimat			√	Ada kesalahan kecil penggunaan kata bersinonim yang mengakibatkan kalimat tidak baku. Contoh kalimat: Contohnya adalah semisal kita pergi ke suatu toko ... Analisis: Kata 'contoh' dan 'semisal' adalah sinonim. Pakai salah satu saja agar kalimat menjadi efektif.
4.	Keterpahaman siswa terhadap pesan yang disampaikan			√	Dapat dipahami karena kosakata sudah familiar. Istilah yang ada juga sudah dijelaskan!

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
5.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan			√	Sudah sesuai
6.	Kemampuan kalimat untuk memotivasi siswa			√	-
7.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa			√	Bahasa familiar sesuai tingkat usia siswa
8.	Ketepatan ejaan			√	-
9.	Konsistensi penggunaan istilah			√	Konsisten
10.	Konsistensi penggunaan simbol dan <i>equation</i>			√	Konsisten



C. Komenta r/Sara n

Komenta r atau sara n Ba pak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Ba pak untuk mengisi instrumen ini diucapkan terima kasih.

1. Rincian kalimat ditulis serangkai dengan kalimat induknya!
2. Kata mubazir hilangkan agar menjadi kalimat efektif!

D. Simpul an

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul digital ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. **Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai sara n.**
3. Tidak layak untuk uji coba lapangan
(lingkari pada salah satu pilihan *option* kelayakan produk)

Singaraja,

Ahli Ke bahasaan



Dr. I Putu Mas Dewantara, S.Pd., M.Pd.

NIP 198702072015041001

INSTRUMEN EVALUASI AHLI KEBAHASAAN

Judul Penelitian	: Pengembangan Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X.
Sasaran Program	: Siswa kelas X SMA N 4 Singaraja
Peneliti	: Dewa Ayu Putu Pradnyadewi. NIM 1713011081
Evaluator	: Ni Nengah Sudiantari, S.Pd.
Tanggal	: 198207162009022001

Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Kebahasaan** pada produk pengembangan berupa Modul Digital dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Siswa Kelas X. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah kiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap bahan ajar modul digital ini.

Keterangan:

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik

3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

B. Daftar Pertanyaan Terkait Aspek Kebahasaan

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
1.	Ketepatan struktur kalimat			✓	..... ..... .....
2.	Kebakuan istilah			✓	..... ..... .....
3.	Keefektifan kalimat			✓	..... ..... .....
4.	Keterpahaman siswa terhadap pesan yang disampaikan			✓	..... ..... .....

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
5.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan			✓	..... ..... .....
6.	Kemampuan kalimat untuk memotivasi siswa			✓	..... ..... .....
7.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa			✓	..... ..... .....
8.	Ketepatan ejaan			✓	..... ..... .....

No.	Unsur Penilaian	Skor Penilaian			Keterangan
		1	2	3	
9.	Konsistensi penggunaan istilah		✓		..... ..... .....
10.	Konsistensi penggunaan simbol dan <i>equation</i>			✓	..... ..... .....



C. Komenta r/Saran

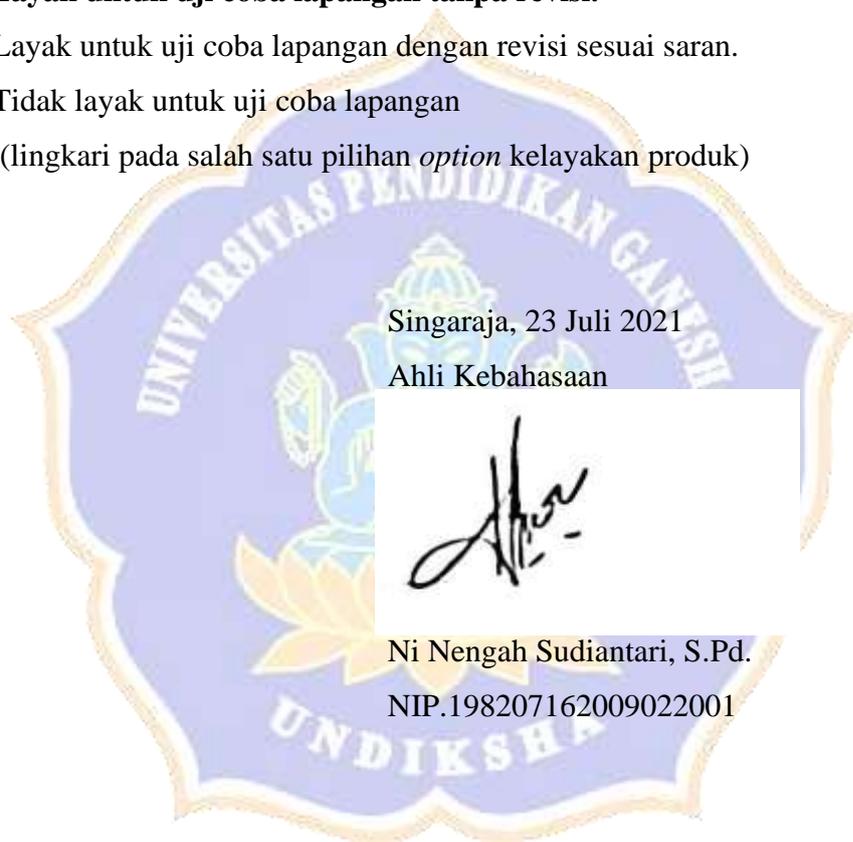
Komenta r atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi instrumen ini diucapkan terima kasih.

Modul sudah sesuai dengan penulisan dalam keba hasaannya.

D. Simpulan

Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul digital ini:

1. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk uji coba lapangan
(lingkari pada salah satu pilihan *option* kelayakan produk)



Singaraja, 23 Juli 2021

Ahli Ke ba hasaan



Ni Nengah Sudiantari, S.Pd.

NIP.198207162009022001

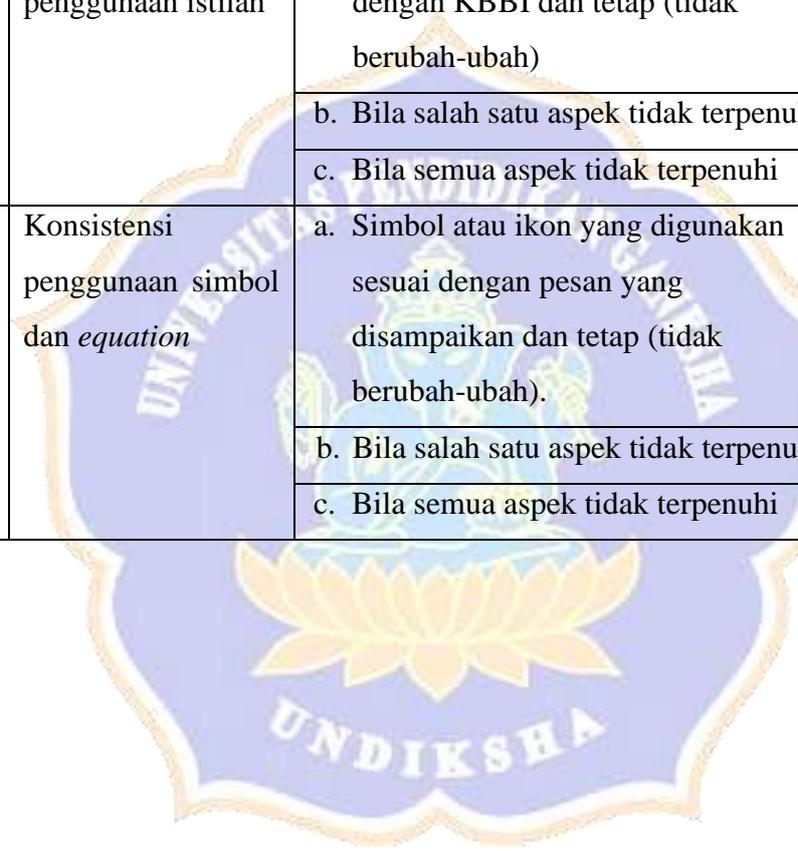
Lampiran 11

PEDOMAN PENILAIAN AHLI KEBAHASAAN

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Ketepatan struktur kalimat	a. Kalimat yang digunakan sesuai dengan struktur kalimat dalam bahasa Indonesia, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi.	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi.	1
2.	Kebakuan istilah	a. Semua istilah yang digunakan baku dan sesuai dengan KBBI	3
		b. Terdapat istilah yang tidak baku atau tidak sesuai dengan KBBI	2
		c. Semua istilah tidak baku atau tidak sesuai dengan KBBI	1
3.	Keefektifan kalimat	a. Susunan kata mengikuti kaidah kebahasaan secara baik dan benar sesuai dengan EYD	3
		b. Terdapat susunan kata yang tidak mengikuti kaidah kebahasaan secara baik dan benar sesuai dengan EYD	2
		c. Susunan kata tidak mengikuti kaidah kebahasaan secara baik dan benar sesuai dengan EYD	1
4.	Keterpahaman siswa terhadap pesan yang disampaikan	a. Siswa dapat memahami setiap kalimat yang disampaikan dalam modul digital.	3
		b. Siswa tidak dapat memahami beberapa kalimat yang disampaikan dalam modul digital.	2

No.	Aspek	Kriteria	Skor
		c. Siswa tidak dapat memahami setiap kalimat yang disampaikan dalam modul digital.	1
5.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	a. Setiap ilustrasi pada modul digital mudah dipahami dan dapat memperjelas pesan yang disampaikan.	3
		b. Beberapa ilustrasi pada modul digital tidak mudah dipahami dan kurang dapat memperjelas pesan yang disampaikan.	2
		c. Setiap ilustrasi pada modul digital tidak mudah dipahami dan tidak dapat memperjelas pesan yang disampaikan.	1
6.	Kemampuan kalimat untuk memotivasi siswa	a. Bahasa yang digunakan dapat mendorong keinginan siswa untuk membaca, keinginan mencari tahu, serta dapat meningkatkan minat belajar siswa	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi.	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi.	1
7.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	a. Setiap kalimat yang digunakan mudah dipahami sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	3
		b. Beberapa kalimat yang digunakan sulit dipahami siswa.	2
		c. Setiap kalimat yang digunakan sulit dipahami siswa.	1
8.	Ketepatan ejaan	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan	3

No.	Aspek	Kriteria	Skor
		(EYD)	
		b. Terdapat kalimat tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	2
		c. Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	1
9.	Konsistensi penggunaan istilah	a. Istilah yang digunakan tepat sesuai dengan KBBI dan tetap (tidak berubah-ubah)	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
10.	Konsistensi penggunaan simbol dan <i>equation</i>	a. Simbol atau ikon yang digunakan sesuai dengan pesan yang disampaikan dan tetap (tidak berubah-ubah).	3
		b. Bila salah satu aspek tidak terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1



Lampiran 12

ANGKET VALIDASI ISI MATERI

Nilai validitas modul digital untuk siswa kelas X SMA materi Relasi dan Fungsi yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai validitas isi materi yang akan diterapkan. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket validasi isi materi yang akan digunakan pada modul digital untuk siswa kelas X SMA materi Relasi dan Fungsi, dengan memberi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrument yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)	Ketelitian materi.	A1	√	
		Ketepatan materi.	A2	√	
		Keteraturan dalam penyajian materi.	A3	√	
		Ketepatan dalam tingkatan detail materi.	A4	√	
2.	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)	Sesuai dengan tujuan pembelajaran .	B1	√	
		Sesuai dengan aktivitas pembelajaran.	B2	√	
		Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran.	B3	√	
		Sesuai dengan karakteristik siswa	B4	√	
3.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)	Konten adaptasi atau umpanbalik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda.	C1	√	
4.	Motivasi (<i>Motivation</i>)	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar.	D1	√	
Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini: a. Layak pakai √ b. Layak pakai dengan revisi c. Tidak layak dipakai					

Kritik dan saran:

Ditambahkan contoh-contoh soal yang bervariasi dan penyelesaiannya untuk membandingkan/mempertegas materi yang satu dengan materi yang lain.

Singaraja, 27 April 2021

Evaluator



I Wayan Swastika, S.Pd.

NIP. 19690502199802003



ANGKET VALIDASI ISI MATERI

Nilai validitas modul digital untuk siswa kelas X SMA materi Relasi dan Fungsi yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai validitas isi materi yang akan diterapkan. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket validasi isi materi yang akan digunakan pada modul digital untuk siswa kelas X SMA materi Relasi dan Fungsi, dengan memberi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrument yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)	Ketelitian materi.	A1	✓	
		Ketepatan materi.	A2	✓	
		Keteraturan dalam penyajian materi.	A3	✓	
		Ketepatan dalam tingkatan detail materi.	A4	✓	
2.	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)	Sesuai dengan tujuan pembelajaran .	B1	✓	
		Sesuai dengan aktivitas pembelajaran.	B2	✓	
		Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran.	B3	✓	
		Sesuai dengan karakteristik siswa	B4	✓	
3.	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)	Konten adaptasi atau umpanbalik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda.	C1	✓	
4.	Motivasi (<i>Motivation</i>)	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar.	D1	✓	
Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini: d. Layak pakai ✓ e. Layak pakai dengan revisi f. Tidak layak dipakai					

Kritik dan saran:

Untuk materi sudah layak dan sesuai, hanya saja perlu konsisten dalam penggunaan dan pemilihan kata dalam materi seperti penulisan variable dan variabel.

Singaraja, 27 April 2021

Evaluator



I Komang Warganata Suarjaya, S.Pd
NIP. -



Lampiran 13

ANGKET RESPON GURU TERHADAP MODUL DIGITAL MATERI RELASI DAN FUNGSI

1300021 Angket Respon Guru Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Angket Respon Guru Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Buku ini digunakan sebagai data untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Modul Digital Dengan Representasi Beragam dan Beranekaragam Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Matematis Siswa Kelas V". Dengan kategori penilaian:
Tidak Setuju = 1
Kurang Setuju = 2
Ragu = 3
Setuju = 4
Sangat Setuju = 5

Nama Lengkap *

Y Mulya Swandita, S.Pd.

Modul digital mempermudah proses pembelajaran *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Materi yang disajikan dalam modul digital sesuai dengan alokasi *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang disajikan *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat mempermudah materi *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Cakupan materi yang disajikan dalam modul digital lengkap dan detail *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Ketersediaan petunjuk penggunaan modul digital mudah dimengerti *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Modul digital mudah untuk digunakan *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

1300021 Angket Respon Guru Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Materi yang disajikan dalam modul digital sesuai dengan alokasi *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang disajikan *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat mempermudah materi *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Judul modul digital sesuai dengan materi yang disajikan *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Petunjuk yang tersedia dalam modul digital mudah diakses dan dimengerti *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Tampilan dari modul digital menarik *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

020020 Angket Kepuasan Siswa Terhadap Modul Digital dalam Pembelajaran Fisika

Video dapat membantu untuk memahami materi? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Suami yang diberikan dalam modul digital membantu untuk memahami materi? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Tampilan dari gambar tidak mengganggu penyempelan materi? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

020021 Angket Kepuasan Siswa Terhadap Modul Digital dalam Pembelajaran Fisika

Modul digital mampu membuat minat belajar siswa meningkat? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Modul digital mampu membuat rasa ingin tahu siswa meningkat? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Siswa tidak merasa bosan ketika belajar dengan menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

020022 Angket Kepuasan Siswa Terhadap Modul Digital dalam Pembelajaran Fisika

Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Kontribusi Modul Digital dalam Pembelajaran Fisika

Google Form

020023 Angket Kepuasan Siswa Terhadap Modul Digital dalam Pembelajaran Fisika

12/03/21 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Modul digital membuat rasa keingintahuan semakin bertambah? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya tidak merasa bosan belajar dengan menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

12/03/21 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Komentar atau saran terhadap modul digital

Modul digital sudah sangat mudah di pahami,memiliki dan lengkap

Kerjakan soal-soal ini di bawah ini!

Google Formulir

12/03/2021 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Referensi:

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling benar pada kolom jawaban yang sudah disediakan
3. Jawaban terhadap angket ini tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat mempengaruhi anda.
4. Jika terdapat perubahan jawaban dan yang satu ke jawaban yang lainnya, atahke langsung pilih jawaban yang dianggap benar.
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir kuesioner angket.

Nama Lengkap *

Wahid Surya Adi Pratama

Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

12/03/2021 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang diajarkan? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat memperjelas materi? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Modul digital mudah untuk digunakan? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling benar pada kolom jawaban yang sudah disediakan.
3. Jawaban terhadap angket ini tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban saat yang satu ke jawaban yang lainnya, adalah dianggap pilih jawaban yang dianggap benar.
5. Kunjungi dan tekan secara umum disediakan pada akhir komponen angket.

Nama Lengkap *

Kemang Candika Tri Hastuti Dhama

Saya sudah mudah memahami materi setelah menggunakan modul digital *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang diajarkan *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat memperjelas materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Modul digital mudah untuk digunakan *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Penjuruk yang tersedia dalam modul digital mudah diakses dan dimengerti *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Tempilan dari modul digital menarik *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Video dapat membantu untuk memahami materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Kuisrual yang diberikan dalam modul digital dapat membantu untuk memahami materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Tempilan dari gambar tidak mengganggu penyampaian materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Modul digital membuat semangat belajar menjadi bertambah *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

2020/11 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Modul digital membuat rasa keingintahuan semakin bertambah? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya tidak merasa bosan belajar dengan menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

2020/11 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Komentar atau saran terhadap modul digital

Modul digital sangat menarik untuk dipelajari sehingga belajar menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Komen ini tidak akan dipublikasikan.

Google Form

2020/11 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Petunjuk:

- Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
- Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai pada kolom jawaban yang sudah disediakan.
- Jawaban terhadap angket ini tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat mempengaruhi anda.
- Jika terdapat perubahan jawaban dan yang satu ke jawaban yang lainnya, atahkan langsung pilih jawaban yang dianggap benar.
- Konfirmasi diri kalian secara umum disediakan pada akhir kesimpulan angket.

Nama Lengkap *

Berd. Pustaka Subandi

Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

2020/11 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang diajarkan? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat memperjelas materi? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Modul digital mudah untuk digunakan? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

2082071 Angket Riset Online tentang Efektivitas Digital Media Belajar dan Menajar

Pesunjuk yang tersedia dalam modul digital mudah dibaca dan dimengerti ¹

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Tampilan dari modul digital menarik ²

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Video dapat membantu untuk memahami materi ³

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

2082071 Angket Riset Online tentang Efektivitas Digital Media Belajar dan Menajar

Kontrol yang diberikan dalam modul digital dapat membantu untuk memahami materi ⁴

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Tampilan dari gambar tidak mengganggu penyampaian materi ⁵

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Modul digital membuat semangat belajar menjadi bertambah ⁶

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

2082071 Angket Riset Online tentang Efektivitas Digital Media Belajar dan Menajar

Modul digital membuat rasa keingintahuan semakin bertambah ⁷

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya tidak merasa bosan belajar dengan menggunakan modul digital ⁸

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami ⁹

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

2082071 Angket Riset Online tentang Efektivitas Digital Media Belajar dan Menajar

Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca ¹⁰

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Komentar atau saran terhadap modul digital

Silahkan berikan dan saran yang dapat memberikan desain atau hal yang lebih menarik lagi ke depan.

Formulir ini tidak akan pernah dibagikan oleh Google.

Google Forms

Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Pertanya:

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling benar pada kolom jawaban yang sudah disediakan.
3. Jawaban terhadap angket ini tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban saat yang satu ke jawaban yang lainnya, adalah dianggap pilih jawaban yang dianggap benar.
5. Kunjungi dan tekan secara umum disediakan pada akhir komponen angket.

Nama Lengkap *

Komang Angga Dewantara

Saya sudah mudah memahami materi setelah menggunakan modul digital *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang diajarkan *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat memperjelas materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Modul digital mudah untuk digunakan *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Referensi yang tersedia dalam modul digital mudah diakses dan dimengerti *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Tampilan dari modul digital menarik *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Video dapat membantu untuk memahami materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Kuis yang diberikan dalam modul digital dapat membantu untuk memahami materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Tampilan dari gambar tidak mengganggu penyampaian materi *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

Modul digital membuat semangat belajar menjadi bertambah *

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Ragu
- Setuju
- Sangat Setuju

202021 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Modul digital membuat rasa keingintahuan semakin bertambah? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya tidak merasa bosan belajar dengan menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

202021 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Komentar atau saran terhadap modul digital

Saya sangat senang belajar dengan modul digital, karena membuat kegiatan belajar online lebih menarik dan menyenangkan.

Nama or tidak dibuat atau dihapus dari Google

Google Formulir

202021 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Referensi:

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai pada kolom jawaban yang sudah disediakan
3. Jawaban terhadap angket ini tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat mempengaruhi anda.
4. Jika terdapat perubahan jawaban dan yang satu ke jawaban yang lainnya, atahkan langsung pilih jawaban yang dianggap benar.
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir kuesioner angket.

Nama Lengkap *

Ridki Laila Prasetya Devi

Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

202021 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang diajarkan? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat memperjelas materi? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Modul digital mudah untuk digunakan? *

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

000001 **Agar Proses Belajar Lebih Mudah Dipahami Melalui Cara Digital**

Penunjuk yang tersedia dalam modul digital mudah diakses dan dimengerti? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

Tampilan dari modul digital menarik? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

Video dapat membantu untuk memahami materi? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

000001 **Agar Proses Belajar Lebih Mudah Dipahami Melalui Cara Digital**

Kontrol yang diberikan dalam modul digital dapat membantu untuk memahami materi? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

Tampilan dari gambar tidak mengganggu penyempulan materi? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

Modul digital membuat semangat belajar menjadi bertambah? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

000001 **Agar Proses Belajar Lebih Mudah Dipahami Melalui Cara Digital**

Modul digital membuat rasa keingintahuan semakin bertambah? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

Saya tidak merasa bosan belajar dengan menggunakan modul digital? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

000001 **Agar Proses Belajar Lebih Mudah Dipahami Melalui Cara Digital**

Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca? *

Tidak Setuju

Kurang Setuju

Ragu

Setuju

Sangat Setuju

Komentar atau saran terhadap modul digital

Modulnya keren, kuisnya seru, menarik jadi belajar ga bosan + ada simulasi dan latihan soal yang memudahkan pembelajaran, jadi lebih semangat belajarnya! Semuanya modulnya udah bagus kok, jajan banget, tapi untuk video nya mungkin bisa lebih panjang pada youtube ya kak, soalnya di hp kadang mau ketulak kadang engga bisa ya. Mhn ya kak!!

Formulir ini dibuat oleh [www.klikajar.com](#)

Google Form

000001 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Modul digital membuat rasa keingintahuan semakin bertambah ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya tidak merasa bosan belajar dengan menggunakan modul digital ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

000001 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Komentar atau saran terhadap modul digital

Modul digital ini sangat bagus karena mudah untuk dipahami dan juga menarik juga dimana pendemo modul digital ini kurang mendominasi.

Formulir ini tidak dibuat atau diubah oleh Google.

Google Formulir

000001 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital Materi Relasi Dan Fungsi

Petunjuk:

- Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
- Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai pada kolom jawaban yang sudah disediakan.
- Jawaban terhadap angket ini tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat mempengaruhi anda.
- Jika tidak ada jawaban yang benar dari yang satu ke jawaban yang lainnya, silahkan langsung pilih jawaban yang dianggap benar.
- Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir kuisioner angket.

Nama Lengkap *

Sabik Dhan Mahyari

Saya lebih mudah memahami materi setelah menggunakan modul digital ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

000001 Angket Respon Siswa Terhadap Modul Digital (Materi Relasi Dan Fungsi)

Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang diajarkan ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat memperjelas materi ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Modul digital mudah untuk digunakan ?

Tidak Setuju
 Kurang Setuju
 Ragu
 Setuju
 Sangat Setuju

Lampiran 15

ISI MATERI RELASI DAN FUNGSI

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya.
- 3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.
- 4.5 Menganalisis karakteristik masing-masing grafik (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan perubahan grafik fungsinya akibat transformasi $f^2(x)$, $\frac{1}{f(x)}$, dan sebagainya.
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.

C. KONSEP RELASI DAN FUNGSI

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak hal yang tanpa kita sadari yang berkaitan dengan matematika. Salah satunya adalah relasi dan fungsi. Relasi dan fungsi pada umumnya digunakan untuk menyatakan suatu hubungan antara dua atau beberapa objek. Seperti apakah contoh sederhana penerapan dari relasi dalam kehidupan sehari-hari? Mari kita perhatikan dalam sebuah keluarga. Setiap keluarga pasti ada yang statusnya sebagai ayah, ibu, dan anak. Pada silsilah keluarga, kita dapat membentuk beberapa relasi yaitu seperti hubungan ayah dan anak, hubungan kakak dan adik, hubungan ibu dan anak, dan sebagainya. Apakah ada contoh lainnya yang masih berhubungan dengan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari? Tentu ada, apakah itu? Contoh lainnya adalah nama mata uang dunia seperti Rupiah adalah mata uang Indonesia, Ringgit merupakan mata uang Malaysia, Rupee merupakan mata uang India, dan sebagainya. Hal tersebut dapat dikatakan sebagai penerapan dari sebuah relasi dan fungsi. Nah kita sudah mengetahui contoh dari relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari. Apakah ada contoh lainnya yang melibatkan operasi aljabar pada fungsi, operasi komposisi pada fungsi, dan operasi invers pada fungsi dalam kehidupan sehari-hari? Tentu saja ada! Contohnya adalah semisal kita pergi ke suatu toko untuk membeli jus buah-buahan segar. Buah-buahan segar tersebut disusun secara rapi oleh penjual, buah-buahan tersebut merupakan domain

(*input*) yang nantinya akan diblender (sebagai fungsi) sehingga akan menghasilkan jus buah segar sebagai hasil (*range*).

Secara umum dapat kita ketahui bahwa relasi merupakan suatu hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan lainnya yang anggota-anggotanya dipasangkan. Sedangkan fungsi merupakan suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B yang syaratnya anggota himpunan A harus memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B. Di dalam materi relasi dan fungsi terdapat daerah asal, daerah hasil, dan daerah kawan. Daerah asal disebut dengan domain, daerah kawan disebut kodomain, dan daerah hasil disebut dengan range. Fenomena-fenomena di atas tersebut akan kita pelajari pada bab materi relasi dan fungsi ini. Masih terdapat banyak contoh lainnya yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

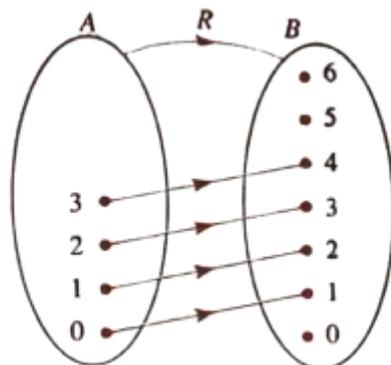
D. URAIAN MATERI RELASI DAN FUNGSI

1. RELASI (Hubungan)

Relasi dari himpunan A ke B adalah suatu aturan atau hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B yang dituliskan sebagai $R: A \rightarrow B$. Terdapat tiga cara untuk menyatakan relasi antara dua himpunan yaitu sebagai berikut.

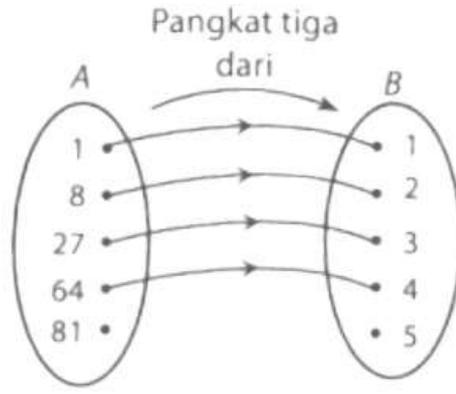
✓ Diagram Panah

Diagram panah dapat menggambarkan suatu relasi yang membentuk pola dengan menggunakan arah panah yang dapat menyatakan hubungan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B. Diagram panah dapat dinyatakan dengan dua buah lingkaran atau berbentuk elips, arah panah, dan nama relasi. Daerah pangkal panah atau kita sebut dengan anggota himpunan A merupakan daerah asal (*domain*), daerah ujung panah atau anggota himpunan B merupakan daerah kawan (*kodomain*), dan anggota himpunan yang memiliki pasangan dari pangkal arah panah disebut daerah hasil (*range*).

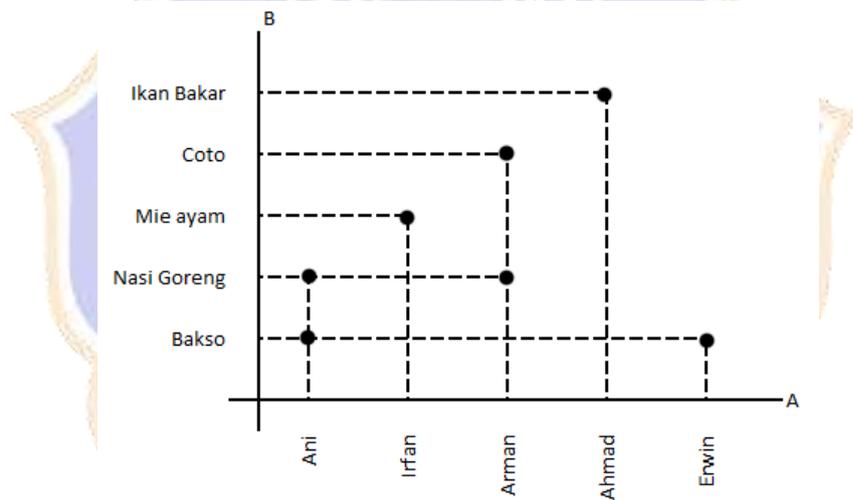


✓ Himpunan Pasangan Terurut

Suatu relasi dari himpunan A ke B dapat dinyatakan sebagai himpunan pasangan (x, y) dengan $x \in A$ dan kawan $x \in A$ adalah $y \in B$. Semua pasangan terurut (x, y) dapat memenuhi relasi yang sudah ditetapkan.

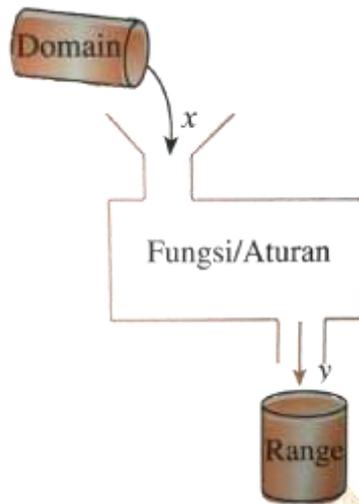


✓ Diagram Kartesius



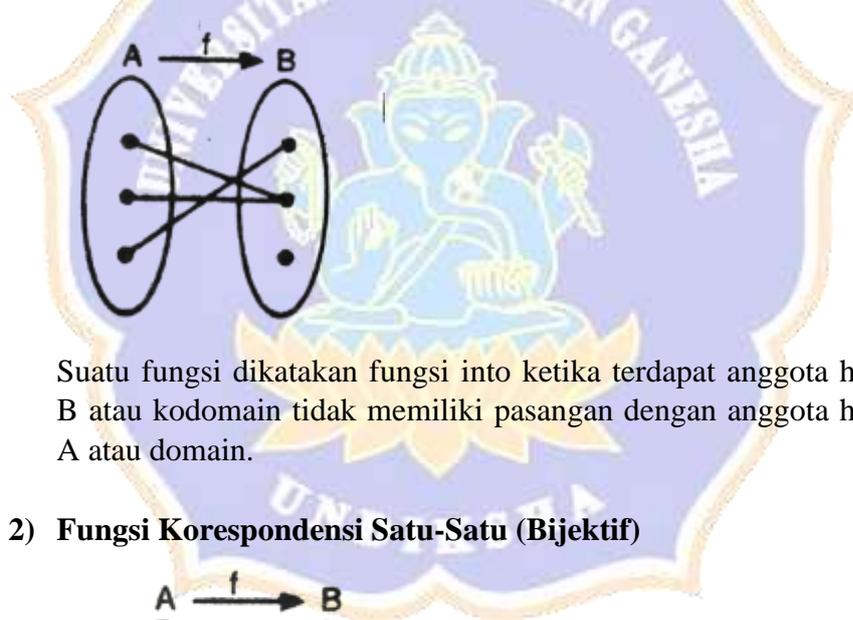
2. FUNGSI (Pemetaan)

Fungsi merupakan relasi khusus yang menghubungkan setiap anggota himpunan di A tepat satu dan hanya satu anggota di B. Sebuah fungsi dapat dinotasikan dengan $f: A \rightarrow B$ yang dibaca f sebuah fungsi dari A ke B atau f memetakan A ke B. Suatu fungsi dikatakan sebagai persamaan jika variabel dari domain berfungsi sebagai input atau variabel bebas. Seperti contoh persamaan $y = 4x - 1$ memiliki variabel bebas x . Sedangkan variabel yang dinyatakan oleh anggota dari range atau sebagai output dapat dikatakan variabel bergantung, sebagai contoh $y = 4x - 1$ memiliki variabel bergantung y . Domain dari fungsi f yang dapat dinyatakan dengan D_f , kodomain dari fungsi f dapat dinyatakan dengan K_f , dan range dari fungsi f dapat dinyatakan dengan R_f .



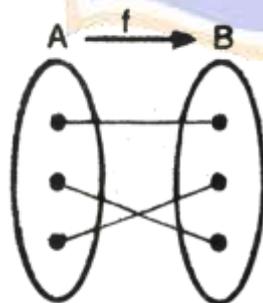
A. Jenis Fungsi

1) Fungsi Into



Suatu fungsi dikatakan fungsi into ketika terdapat anggota himpunan B atau kodomain tidak memiliki pasangan dengan anggota himpunan A atau domain.

2) Fungsi Korespondensi Satu-Satu (Bijektif)



Suatu fungsi dikatakan fungsi korespondensi satu-satu ketika setiap anggota A (domain) memiliki tepat satu pasangan dengan anggota B (kodomain).

B. Menyatakan Suatu Fungsi

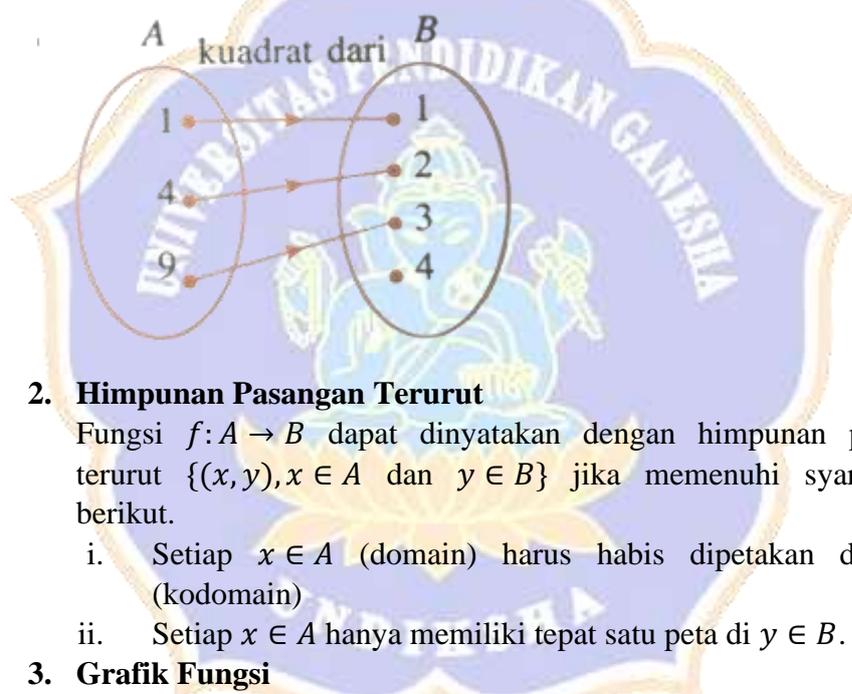
Terdapat tiga cara dalam menyatakan suatu fungsi $f: A \rightarrow B$ yaitu sebagai berikut.

1. Diagram panah

Fungsi dinyatakan dengan diagram panah, jika memiliki syarat-syarat berikut.

- i. Terdapat daerah asal atau domain dan daerah kawan atau kodomain.
- ii. Terdapat anak panah dan nama fungsinya.
- iii. Semua anggota dari domain harus memiliki pasangan atau habis dipetakan.
- iv. Peta dari anggota domain tidak boleh bercabang atau tidak boleh memiliki lebih dari satu pasangan di anggota kodomain.

Berikut merupakan ilustrasi suatu fungsi $f: A \rightarrow B$ yang dapat dinyatakan menggunakan diagram panah.



2. Himpunan Pasangan Terurut

Fungsi $f: A \rightarrow B$ dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan terurut $\{(x, y), x \in A \text{ dan } y \in B\}$ jika memenuhi syarat-syarat berikut.

- i. Setiap $x \in A$ (domain) harus habis dipetakan di $y \in B$ (kodomain)
- ii. Setiap $x \in A$ hanya memiliki tepat satu peta di $y \in B$.

3. Grafik Fungsi

Suatu fungsi yang dapat dinyatakan dengan grafik disebut dengan grafik fungsi. Pada koordinat Cartesius dari fungsi $f(x)$ dibentuk oleh titik-titik (x, y) yang sedemikian sehingga $x \in D_f$ dan $y = f(x) \in R_f$.

➤ Fungsi Linear

Fungsi linear merupakan fungsi yang variabelnya memiliki pangkat tertinggi satu. Grafik dari fungsi linear berupa garis lurus yang tidak sejajar dengan sumbu-x maupun sumbu-y. Bentuk umum dari fungsi linear adalah $f(x) = ax + b$, dimana a dan b adalah bilangan riil. Grafik fungsi linear di titik $(-\frac{b}{a}, 0)$ memotong sumbu X sedangkan di titik $(0, b)$ memotong sumbu

Y. Berikut merupakan langkah-langkah untuk menggambar grafik fungsi linear $f(x) = ax + b$ yaitu sebagai berikut.

1. Tentukan titik potong fungsi terhadap sumbu X dengan menjadikan $y = 0$, akan diperoleh koordinat $A(x, 0)$.
2. Tentukan titik potong terhadap sumbu Y dengan menjadikan $x = 0$, akan diperoleh koordinat $B(0, y)$.
3. Hubungkan kedua titik yang sudah didapatkan dengan cara menarik garis dari titik A dan B sehingga membentuk garis lurus.

Selanjutnya untuk menentukan domain dan range dari suatu fungsi linear $f(x) = ax + b$ dengan menggunakan ketentuan berikut.

1. Domain dari fungsi $f(x) = ax + b$ dapat dinotasikan dengan $D_f = \{x|x \in R\}$ yang artinya semua nilai x pada grafik (bilangan riil) merupakan domain.
2. Range dari fungsi $f(x) = ax + b$ dapat dinotasikan dengan $R_f = \{y|y \in R\}$ yang juga artinya semua nilai y pada grafik (bilangan riil) merupakan range.

➤ Fungsi Kuadrat

Fungsi linear merupakan fungsi yang variabelnya memiliki pangkat tertinggi dua. Fungsi kuadrat memiliki bentuk umum $f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan $a, b, c \in R$ dan $a \neq 0$. Grafik fungsi kuadrat pada bidang Cartesius dikenal dengan *parabola*. Terdapat langkah-langkah untuk menggambar grafik fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ sebagai berikut.

1. Tentukan titik potong terhadap sumbu X dengan menjadikan $y = 0$ atau $ax^2 + bx + c = 0$.
2. Tentukan titik potong terhadap sumbu Y dengan menjadikan $x = 0$.
3. Tentukan sumbu simetrinya dan nilai ekstrim yang akan menghasilkan koordinat titik puncak atau titik baliknya dengan menggunakan rumus:

- Sumbu simetri : $x = -\frac{b}{2a}$.
- Nilai ekstrim : $y = -\frac{D}{4a}$.
- Titik puncak/titik balik = (x, y) atau $(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a})$.

Selanjutnya untuk menentukan domain dan range dari suatu fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan menggunakan ketentuan berikut.

1. Domain dari fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$ dapat dinotasikan dengan $D_f = \{x|x \in R\}$ yang artinya semua nilai x pada grafik (bilangan riil) merupakan domain.

2. Range dari fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$ dapat dinotasikan dengan $R_f = \{y \in R | y \geq -\frac{D}{4a}\}$ dengan $a > 0$ dan untuk $R_f = \{y \in R | y \leq -\frac{D}{4a}\}$ dengan $a < 0$.

➤ Fungsi Rasional

Fungsi rasional adalah fungsi yang dapat dituliskan sebagai $f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$ dengan $p(x)$ dan $q(x)$ merupakan fungsi polinom dimana $q(x) \neq 0$. Berikut merupakan cara menggambar grafik fungsi rasional.

a. Fungsi $f(x) = \frac{ax+b}{px+q}$

1. Langkah-langkah menggambar grafik fungsi $f(x) = \frac{ax+b}{px+q}$

- Tentukan titik potong dengan sumbu x
- Tentukan titik potong dengan sumbu y
- Tentukan asimtot tegak dengan cara menjadikan $y = \infty, px = px + q = 0$.
- Tentukan asimtot datar dengan menjadikan $x = \infty, y = \frac{a}{p}$.
- Gambar sketsa grafiknya sesuai dengan titik-titik koordinat yang sudah diketahui.

2. Menentukan Domain dan Range

- Domain pada fungsi ini merupakan semua nilai x kecuali di asimtot tegaknya. Domain dari fungsi $f(x) = \frac{ax+b}{px+q}$ dapat dinotasikan dengan $D_f = \{x \in R | x \neq \text{asimtot tegak}\}$.
- Range pada fungsi ini merupakan semua nilai y pada grafik atau bilangan riil. Range dari fungsi $f(x) = \frac{ax+b}{px+q}$ dapat dinotasikan dengan $R_f = \{y \in R\}$.

b. Fungsi $f(x) = \frac{ax^2+bx+c}{px^2+qx+r}$

1. Langkah-langkah menggambar grafik fungsi $f(x) = \frac{ax^2+bx+c}{px^2+qx+r}$

- Tentukan titik potong grafik dengan sumbu Y
- Tentukan titik potong grafik dengan sumbu X
- Asimtot tegak jika $y = \infty$ (penyebut sama dengan 0)
- Asimtot mendatar jika $x = 0$ berlaku $y = \frac{\text{koefisien } x^2}{\text{koefisien } y^2} = \frac{a}{p}$.
- Gambar sketsa grafik fungsi sesuai dengan titik-titik koordinat x dan y yang sudah didapatkan sebelumnya pada bidang kartesius.

2. Menentukan Domain dan Range

- Domain dari fungsi $f(x) = \frac{ax^2+bx+c}{px^2+qx+r}$ adalah semua nilai x kecuali asimtot tegak yang dapat ditulis dengan notasi $D_f = \{x \in R | x \neq \text{asimtot tegak}\}$.
- Range dari fungsi $f(x) = \frac{ax^2+bx+c}{px^2+qx+r}$ adalah semua nilai y pada grafik atau merupakan bilangan riil yang dinotasikan dengan $R_f = \{y \in R\}$.

C. Operasi Aljabar Fungsi

1. Jumlah dan Selisih Dua Fungsi

Dua buah fungsi jika kita kurangkan atau jumlahkan akan menghasilkan sebuah fungsi baru apabila kedua fungsi tersebut memiliki domain yang sama. Jika f dan g adalah dua buah fungsi yang terdefinisi pada domain D_f dan D_g , maka akan berlaku hubungan sebagai berikut.

- Penjumlahan fungsi $f(x)$ dan $g(x)$ dapat didefinisikan dengan $(f + g)(x) = f(x) + g(x)$ dengan domain $D_{f+g} = D_f \cap D_g$.
- Selisih fungsi $f(x)$ dan $g(x)$ dapat didefinisikan dengan $(f - g)(x) = f(x) - g(x)$ dengan domain $D_{f-g} = D_f \cap D_g$.

2. Perkalian dan Pembagian Dua Fungsi

Perkalian dan pembagian dua buah fungsi dapat dilakukan ketika fungsi tersebut memiliki domain yang sama. Jika f dan g adalah dua buah fungsi yang terdefinisi pada domain D_f dan D_g , maka akan berlaku hubungan sebagai berikut.

- Perkalian fungsi $f(x)$ dan $g(x)$ dapat didefinisikan dengan $(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$ dengan domain $D_{f \cdot g} = D_f \cap D_g$.
- Pembagian dari fungsi $f(x)$ dan $g(x)$ untuk $g(x) \neq 0$ dapat didefinisikan dengan $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}, g(x) \neq 0$ dengan domain $D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g$.

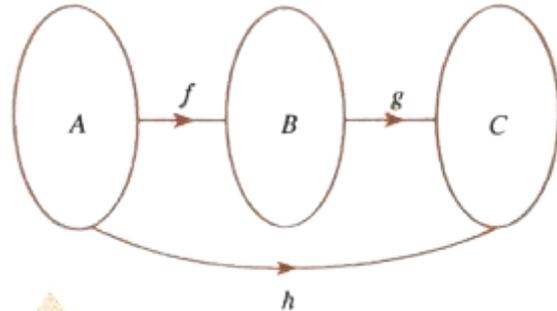
D. Operasi Komposisi pada Fungsi

1. Fungsi Komposisi dari Dua Fungsi

Jika fungsi $f: A \rightarrow B$ dan fungsi $g: B \rightarrow C$, fungsi $h: A \rightarrow C$ dikatakan dengan fungsi komposisi yang dapat dinotasikan dengan $h = g \circ f$ yang dibaca “ f bundaran g ” atau “ f noktah g ” atau “ f komposisi g ”. Terdapat definisi untuk komposisi fungsi dari dua fungsi yaitu sebagai berikut.

- Definisi komposisi fungsi $f \circ g$.
Diberikan dua buah fungsi yaitu fungsi f dan g , fungsi $f \circ g$ dapat ditentukan oleh formula $(f \circ g)(x) = f(g(x))$.
Domain dari $(f \circ g)$ terdiri dari masukan $x(x \in \text{domain } g)$ dan $g(x) \in \text{domain } f$.

- Definisi komposisi fungsi $g \circ f$ berdasarkan diagram panah.
Jika f suatu fungsi dari A ke B dan g merupakan suatu fungsi dari B ke C , maka h fungsi dari A ke C yang disebut dengan komposisi fungsi yang dinyatakan dengan $g \circ f$ dapat



ditentukan oleh:

Formula dari diagram panah di atas ditentukan oleh:

$$h(x) = (g \circ f)(x) = g(f(x))$$

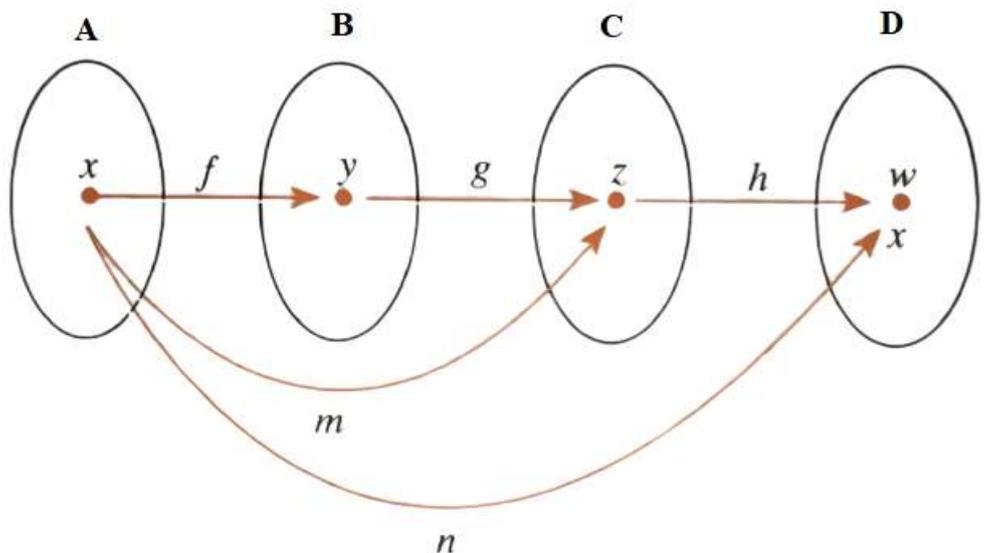
2. Komposisi dari Tiga Fungsi

Jika terdapat fungsi $f: A \rightarrow B$, fungsi $g: B \rightarrow C$, dan fungsi $h: C \rightarrow D$ maka didapatkan komposisi dari tiga fungsi yaitu $(h \circ g \circ f): A \rightarrow D$.

$$f: A \rightarrow B \text{ atau } f: x \rightarrow y \text{ atau } y = f(x)$$

$$g: B \rightarrow C \text{ atau } g: y \rightarrow z \text{ atau } z = g(y) = g(f(x))$$

$$h: C \rightarrow D \text{ atau } h: z \rightarrow w \text{ atau } w = h(z) = h(g(f(x)))$$



3. Menentukan Fungsi jika Komposisi Fungsinya Diketahui

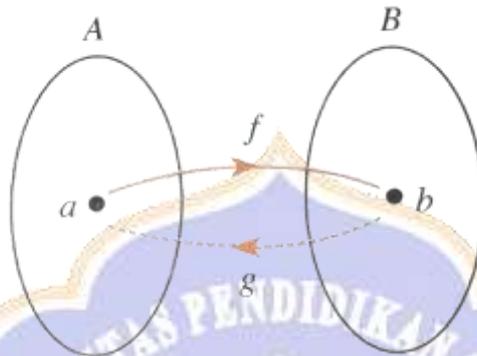
Dalam soal yang biasanya diberikan, terkadang yang diketahui fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ atau $(g \circ f)(x)$ dan fungsi

$f(x)$ sehingga hal tersebut mengharuskan untuk mencari fungsi $g(x)$. Begitu juga sebaliknya, jika diketahui fungsi $(f \circ g)(x)$ atau $(g \circ f)(x)$ dan fungsi $g(x)$, maka kita harus mencari fungsi dari $f(x)$. Untuk memahami lebih lanjut, tontonlah video di bawah ini.

E. Fungsi Invers

1. Pengertian Fungsi Invers

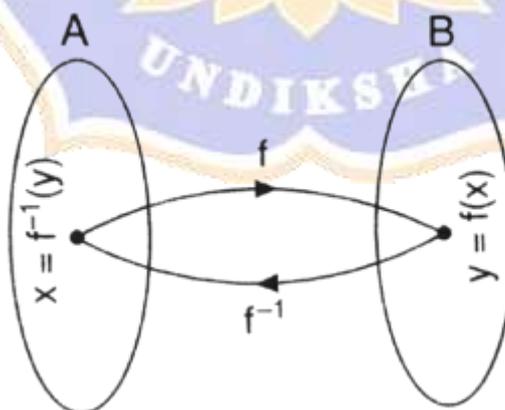
Perhatikan gambar di bawah



Suatu fungsi $f: A \rightarrow B$ memasangkan setiap $a \in A$ ke $f(a) = b$ dengan $b \in B$. Jika relasi tersebut dibalik menjadi $g: B \rightarrow A$ memasangkan setiap $b \in B$ ke $g(b) = a$ dengan $a \in A$, relasi tersebut merupakan balikan atau invers fungsi f yang dilambangkan dengan $g = f^{-1}$. Invers fungsi tidak selalu merupakan fungsi. Jika f^{-1} adalah suatu fungsi maka f^{-1} adalah fungsi invers dari f .

2. Menentukan dan Menggambar Grafik Fungsi Invers

Perhatikan gambar di bawah!

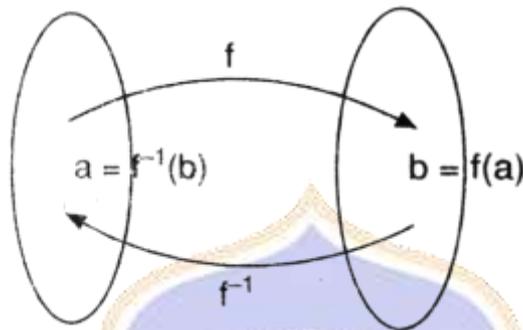


Pada gambar di atas dapat kita lihat jika f memiliki invers, maka y merupakan peta dari x oleh f sehingga menjadi $y = f(x)$. Begitu juga dengan x yang merupakan peta dari y oleh f^{-1} sehingga $x = f^{-1}(y)$. Lebih mudahnya untuk mencari fungsi invers dapat menggunakan pengertian dari $y = f(x)$ dan $x = f^{-1}(y)$. Adapun

langkah-langkah agar dapat mencari fungsi invers dari $y = f(x)$ yaitu sebagai berikut.

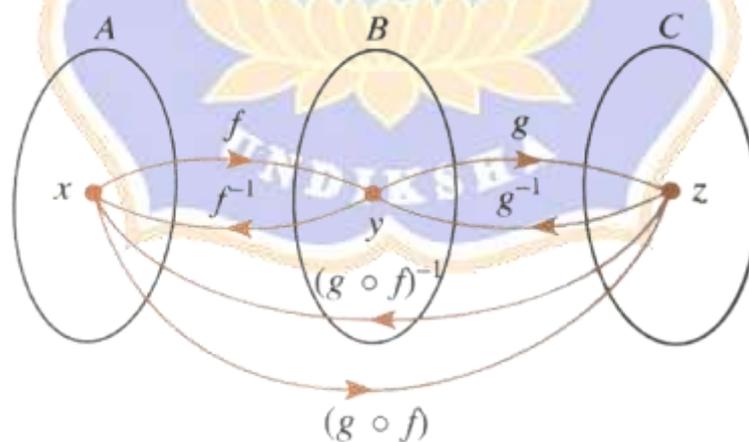
- Ubah fungsi $y = f(x)$ ke dalam bentuk x sebagai fungsi y .
- Jadikan x sebagai fungsi y , yaitu $x = f^{-1}(y)$.
- Ganti y pada $f^{-1}(y)$ dengan x agar mendapatkan $f^{-1}(x)$.

Untuk menggambar grafik fungsi invers, perhatikan gambar berikut.



Dalam notasi pada himpunan jika $(a, b) \in f$, maka $(b, a) \in f^{-1}$. Hal tersebut berarti setiap grafik fungsi $f(x)$ yang melalui titik (a, b) dapat mengakibatkan grafik $f^{-1}(x)$ melalui titik (b, a) . Pernyataan tersebut berlaku untuk sembarang titik (a, b) sehingga grafik fungsi $f^{-1}(x)$ adalah hasil pencerminan dari grafik fungsi $f(x)$ terhadap garis $y = x$.

3. Invers Fungsi Komposisi Perhatikan gambar di bawah ini!



Fungsi $f: A \rightarrow B$ dan $g: B \rightarrow C$ merupakan fungsi yang memetakan A ke C yang disebut dengan fungsi komposisi $(g \circ f)$.

$f: A \rightarrow B$, ditulis $y = f(x)$

$g: B \rightarrow C$, ditulis $z = g(y)$,

sehingga $z = g(f(x)) \Rightarrow (g \circ f)(x) = z$

$(g \circ f)^{-1}((g \circ f)(x)) = (g \circ f)^{-1}(z)$

$$x = (g \circ f)^{-1} \Rightarrow (g \circ f)^{-1} = x \dots (1)$$

$g^{-1}: C \rightarrow B$, ditulis $y = g^{-1}(z)$

$f^{-1}: B \rightarrow A$, ditulis $x = f^{-1}(y)$

Sehingga $x = f^{-1}(y) \Rightarrow x = f^{-1}(g^{-1}(z))$

$$x = (f^{-1} \circ g^{-1})(z) \dots (2)$$

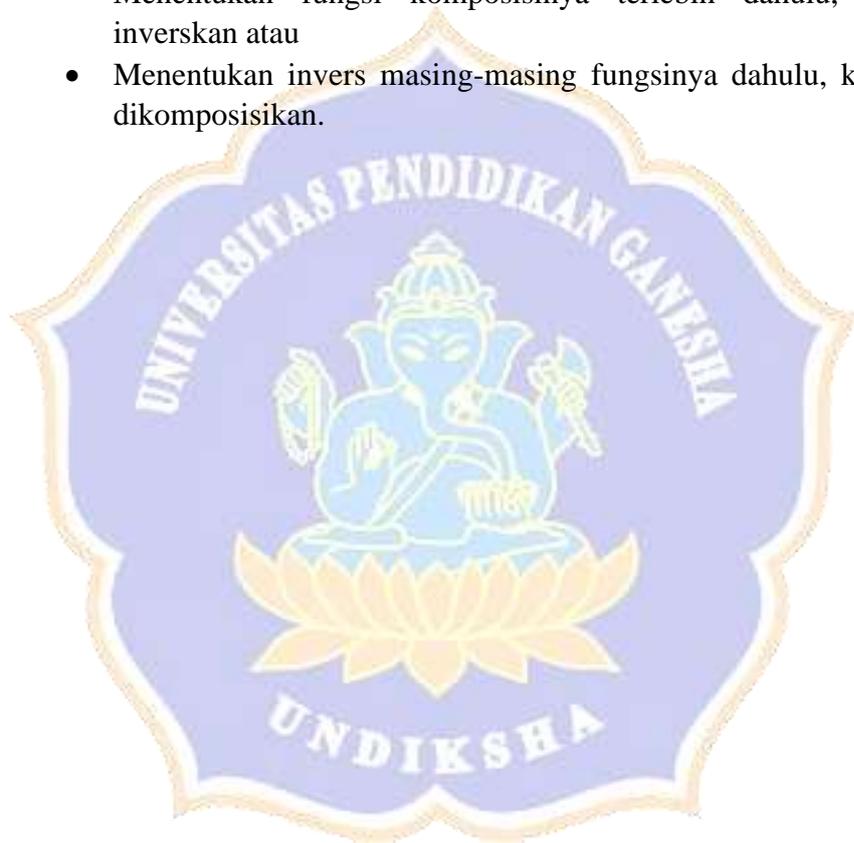
Dari persamaan (1) dan (2) di atas, dapat diperoleh hubungan sebagai berikut.

$$(g \circ f)^{-1}(z) = (f^{-1} \circ g^{-1})(z)$$

$$(g \circ f)^{-1} = f^{-1} \circ g^{-1}$$

Dari uraian di atas dapat ditentukan formula invers fungsi komposisi menggunakan dua cara, yaitu:

- Menentukan fungsi komposisinya terlebih dahulu, lalu di inverskan atau
- Menentukan invers masing-masing fungsinya dahulu, kemudian dikomposisikan.



Lampiran 16

Hasil Validitas Isi Materi

Uji validitas isi materi dilakukan dengan penilaian pakar, dalam hal ini dilibatkan dua orang pakar, yaitu guru matematika dari SMA N 4 Singaraja.

Penilai 1 : I Wayan Swastika, S.Pd.

Penilai 2 : I Komang Warganata Suarjaya, S.Pd.

1) Hasil penilaian kedua penilai adalah sebagai berikut.

Penilai 1		Penilai 2	
Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan
	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

2) Tabulasi silang 2 x 2.

		Penilai 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	10

Sehingga diperoleh,

$$\text{Validitas Isi} = \frac{10}{0+0+0+10}$$

$$\text{Validitas Isi} = 1,00$$

Jadi, koefisien validitas isi materi terhadap modul digital dengan representasi beragam dan bermuatan masalah kontekstual pada materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas X adalah 1,00. Kesimpulannya, tingkat validitas isi materi adalah sangat tinggi sehingga dinyatakan layak untuk digunakan.

Lampiran 17

REKAPITULASI PENILAIAN AHLI MATERI

Ahli Materi 1 : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

Ahli Materi 2 : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

Ahli Materi 3 : I Wayan Swastika, S.Pd.

No.	Unsur Penilaian	Skor Ahli 1	Skor Ahli 2	Skor Ahli 3	Rata-rata
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD dan Indikator	3	3	3	3
2.	Kebenaran konsep	3	3	3	3
3.	Aktualitas materi	3	2	3	2.7
4.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	3	3	3	3
5.	Kecukupan, keluasan dan kedalaman materi untuk mencapai tujuan pembelajaran	3	3	3	3
6.	Ketepatan contoh-contoh untuk memperjelas materi	3	3	3	3
Skor Total		18	17	18	17.6
Rata-rata Skor		3	2.83	3	2.94
Kriteria		Layak	Layak	Layak	Layak

Kriteria Kelayakan Modul Digital

Skor	Kriteria
$2.36 \leq \bar{X} \leq 3.00$	Layak
$1.68 \leq \bar{X} < 2.36$	Cukup Layak
$1.00 \leq \bar{X} < 1.68$	Tidak Layak

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata skor dari validator

Lampiran 18

REKAPITULASI PENILAIAN AHLI MEDIA

Ahli Media 1 : Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.

Ahli Media 2 : I Komang Warganata Suarjaya, S.Pd.

No.	Unsur Penilaian	Skor Ahli 1	Skor Ahli 2	Rata-rata
1.	Desain modul digital	3	3	3
2.	Pemilihan warna <i>background</i>	3	3	3
3.	Penggunaan jenis <i>font</i>	3	2	2.5
4.	Penggunaan ukuran <i>font</i>	3	3	3
5.	Penggunaan variasi <i>font</i>	3	3	3
6.	Kesesuaian gambar dengan isi modul digital	3	3	3
7.	Kesesuaian grafik dengan isi modul digital	3	3	3
8.	Kesesuaian ilustrasi dengan isi modul digital	3	3	3
9.	Ukuran gambar	3	3	3
10.	Ukuran grafik	3	3	3
11.	Ukuran ilustrasi	3	3	3
12.	Kesesuaian tata letak gambar	3	3	3
13.	Kesesuaian tata letak grafik	3	3	3
14.	Kesesuaian tata letak ilustrasi	3	3	3
15.	Daya tarik gambar	3	3	3
16.	Daya tarik grafik	3	3	3
17.	Daya tarik ilustrasi	3	3	3
18.	Kejelasan tampilan media	3	3	3
19.	Kejelasan tampilan gambar	3	3	3
20.	Kejelasan tampilan video pendukung modul digital	3	3	3
Skor Total		60	59	59.5
Rata-rata Skor		3	2.95	2.98
Kriteria		Layak	Layak	Layak

Kriteria Kelayakan Modul Digital

Skor	Kriteria
$2.36 \leq \bar{X} \leq 3.00$	Layak
$1.68 \leq \bar{X} < 2.36$	Cukup Layak
$1.00 \leq \bar{X} < 1.68$	Tidak Layak

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata skor dari validator



Lampiran 19

REKAPITULASI PENILAIAN AHLI KEBAHASAAN

Ahli Kebahasaan 1 : Dr. I Putu Mas Dewantara, S.Pd., M.Pd.

Ahli Kebahasaan 2 : Ni Nengah Sudiantari, S.Pd.

No.	Unsur Penilaian	Skor Ahli 1	Skor Ahli 2	Rata-rata
1.	Ketepatan struktur kalimat	3	3	3
2.	Kebakuan istilah	3	3	3
3.	Keefektifan kalimat	3	3	3
4.	Keterpahaman siswa terhadap pesan yang disampaikan	3	3	3
5.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan	3	3	3
6.	Kemampuan kalimat untuk memotivasi siswa	3	3	3
7.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	3	3	3
8.	Ketepatan ejaan	3	3	3
9.	Konsistensi penggunaan istilah	3	2	2.5
10.	Konsistensi penggunaan simbol dan <i>equation</i>	3	3	3
Skor Total		30	29	29.5
Rata-rata Skor		3	2.9	2.95
Kriteria		Layak	Layak	Layak

Kriteria Kelayakan Modul Digital

Skor	Kriteria
$2.36 \leq \bar{X} \leq 3.00$	Layak
$1.68 \leq \bar{X} < 2.36$	Cukup Layak
$1.00 \leq \bar{X} < 1.68$	Tidak Layak

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata skor dari validator

Lampiran 20

Hasil Analisis Angket Respon Guru

No.	Item Pernyataan	Skor
1.	Modul digital mempermudah proses pembelajaran	5
2.	Materi yang disajikan dalam modul digital sesuai dengan silabus	5
3.	Latihan soal yang diberikan dalam modul digital sesuai dengan materi yang disajikan	5
4.	Contoh-contoh yang terdapat dalam modul digital dapat memperjelas materi	5
5.	Cakupan materi yang disajikan dalam modul digital lengkap dan detail	5
6.	Ketersediaan petunjuk penggunaan modul digital mudah dimengerti	5
7.	Modul digital mudah untuk digunakan	5
8.	Judul modul digital sesuai dengan materi yang disajikan	5
9.	Petunjuk yang tersedia dalam modul digital mudah diakses dan dimengerti	5
10.	Tampilan dari modul digital menarik	5
11.	Video dapat membantu untuk memahami materi	5
12.	Ilustrasi yang diberikan dalam modul digital membantu untuk memahami materi	5
13.	Tampilan dari gambar tidak mengganggu penyampaian materi	5
14.	Modul digital mampu membuat minat belajar siswa meningkat	5
15.	Modul digital mampu membuat rasa ingin tahu siswa meningkat	5
16.	Siswa tidak merasa bosan ketika belajar dengan menggunakan modul digital	5
17.	Bahasa yang digunakan dalam modul digital jelas dan mudah dipahami	5
18.	Jenis dan ukuran huruf dalam modul digital mudah untuk dibaca	5
Skor Total		90
Rata-rata Skor		5
Kriteria		Sangat Baik

Kriteria Respon Guru

Interval Skor	Kriteria
$4.20 \leq \bar{X} \leq 5.00$	Sangat Baik
$3.40 \leq \bar{X} < 4.20$	Baik
$2.60 \leq \bar{X} < 3.40$	Cukup Baik
$1.80 \leq \bar{X} < 2.60$	Kurang Baik
$1.00 \leq \bar{X} < 1.80$	Tidak Baik

Keterangan:

\bar{X} : Rata-rata skor dari guru



Lampiran 21

Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Nomer Pernyataan	Kode Siswa								Total Skor Pernyataan
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	4	5	4	4	5	5	5	4	36
2	4	4	4	4	5	5	5	4	35
3	5	5	5	5	5	4	4	4	37
4	5	4	4	5	5	4	4	5	36
5	5	4	4	4	5	4	4	4	34
6	5	4	5	4	5	5	4	5	37
7	4	4	4	5	5	5	5	5	37
8	5	4	4	5	5	5	5	5	38
9	5	4	4	4	5	4	4	5	35
10	4	3	5	4	4	5	5	4	34
11	4	3	4	4	5	5	5	5	35
12	4	3	4	4	5	4	5	4	33
13	4	4	4	5	5	4	4	5	35
14	4	4	4	4	5	4	4	4	33
Skor Total	62	55	59	61	69	63	63	63	
Rata-rata Skor	4.4	3.9	4.2	4.4	4.9	4.5	4.5	4.5	
Total Rata-rata Skor	35.4								
Rata-rata	4.4								
Kriteria	Sangat Baik								

Kriteria Respon Siswa

Interval Skor	Kriteria
$4.20 \leq \bar{X} \leq 5.00$	Sangat Baik
$3.40 \leq \bar{X} < 4.20$	Baik
$2.60 \leq \bar{X} < 3.40$	Cukup Baik
$1.80 \leq \bar{X} < 2.60$	Kurang Baik
$1.00 \leq \bar{X} < 1.80$	Tidak Baik

Keterangan:

\bar{X} : Rata-rata skor dari siswa

Lampiran 22

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN PENGEMBANGAN KELAS X SMA N 4 SINGARAJA SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2020/2021

Identitas Peneliti:

Nama : Dewa Ayu Putu Pradnyadewi

NIM : 1713011081

Jurusan : Matematika

Program Studi : Pendidikan Matematika

Rincian Penelitian

No.	Hari, Tanggal	Keterangan
1	Rabu, 18 November 2020	Menyerahkan surat permohonan melaksanakan penelitian kepada Kepala Sekolah SMA N 4 Singaraja.
		Bertemu dengan Kepala Sekolah SMA N 4 Singaraja untuk menyampaikan perihal uraian kegiatan penelitian dilaksanakan.
		Kepala Sekolah memberikan arahan terkait Guru Pamong yang akan mendampingi selama kegiatan penelitian berlangsung.
		Menghubungi guru pamong yaitu I Wayan Swastika, S.Pd. sebagai guru pengampu mata pelajaran matematika kelas X SMA N 4 Singaraja untuk melakukan wawancara mengenai bahan ajar dan kurikulum yang digunakan serta kendala yang dialami dalam melaksanakan pembelajaran

		matematika kelas X.
2	Selasa, 9 Maret 2021	Bertemu dengan guru pamong yaitu I Wayan Swastika, S.Pd. sebagai pengampu mata pelajaran matematika Kelas X SMA N 4 Singaraja untuk mendiskusikan isi materi yang sudah dirancang.
3	Selasa, 20 April 2021	Menghubungi guru pamong yaitu I Wayan Swastika, S.Pd. untuk meminta penilaian pada isi materi yang digunakan dalam memenuhi analisis awal pada model pembelajaran yang digunakan. Menghubungi guru matematika yaitu I Komang Warganata Suarjaya, S.Pd. untuk meminta penilaian pada isi materi yang digunakan dalam memenuhi analisis awal pada model pembelajaran yang digunakan.
4	Rabu, 19 Mei 2021	Menghubungi guru pamong yaitu I Wayan Swastika, S.Pd. untuk menanyakan banyaknya pertemuan dalam semester pada materi Relasi dan Fungsi.
5	Jumat, 9 Juli 2021	Menghubungi guru pamong I Wayan Swastika, S.Pd. untuk meminta beliau menjadi ahli materi (validator materi)
6	Senin, 12 Juli 2021	Menghubungi salah satu guru bahasa indonesia SMA N 4 Singaraja untuk meminta beliau menjadi validator kebahasaan.
7	Rabu, 14 Juli 2021	Menghubungi guru matematika I Komang Warganata Suarjaya, S.Pd. untuk meminta beliau menjadi ahli media (validator media).
8	Jumat, 23 Juli 2021	Melakukan uji coba kelompok kecil menggunakan modul digital yang dikembangkan kepada guru pamong dan siswa kelas X SMA N 4 Singaraja yang sudah direvisi berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh para ahli. Memberikan angket respon guru dan siswa terhadap

		modul digital yang diisi oleh guru dan siswa melalui <i>google form</i> .
9	Jumat, 30 Juli 2021	Mencari surat telah melaksanakan penelitian.
		Mengambil surat telah melaksanakan penelitian.
		Mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah.

Singaraja,

.....

NIP.



Lampiran 22

Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian



ပိတောက်ပြည်နယ်အစိုးရ
PEMERINTAH PROVINSI BALI
ပိတောက်ပြည်နယ်အစိုးရ၊ ပိတောက်ပြည်နယ်
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAHRAGA
ပိတောက်ပြည်နယ် စတိုး ၂၅၊ ပိတောက်
SMA NEGERI 4 SINGARAJA
ပိတောက်ပြည်နယ်၊ ပိတောက်
Alamat : Jalan Melati Singaraja
ပိတောက်ပြည်နယ်၊ ပိတောက်ပြည်နယ်၊ ပိတောက်ပြည်နယ်၊ ပိတောက်ပြည်နယ်၊ ပိတောက်ပြည်နယ်
Telepon. (0362) 22845, Faxsimile. (0362) 32809, Singaraja – Bali, 81113
http://sman4singaraja.sch.id email : sma4singaraja@gmail.com

**SURAT KETERANGAN
423.4/509/SMAN4SGR**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 4 Singaraja menerangkan bahwa :

- Nama : Dewa Ayu Putu Pradnyadewi
- NIM : 1713011081
- Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

memang benar mahasiswa dari Universitas Pendidikan Ganesha tersebut di atas telah melakukan penelitian di SMA Negeri 4 Singaraja dalam rangka pengumpulan data untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

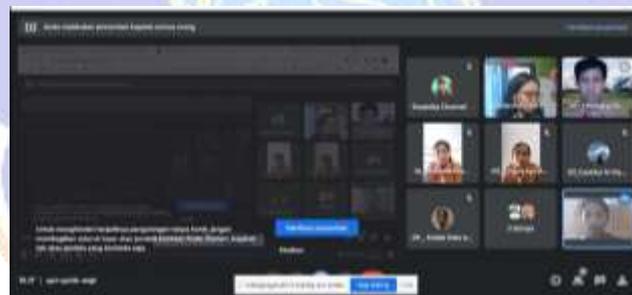
Bali, 30 Juli 2021
Kepala SMA Negeri 4 Singaraja

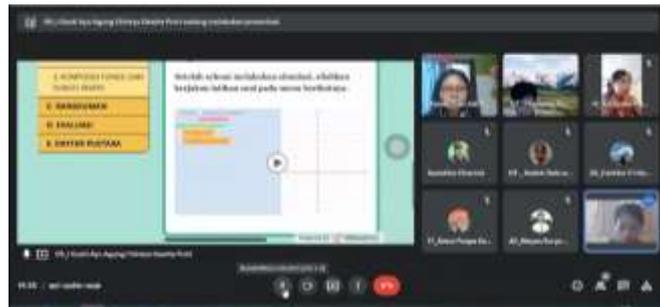


[Signature]
Putu Gede Wartawan, S.Pd, M.Pd
NIP.19700224 199503 1 003

Lampiran 24

Dokumentasi





RIWAYAT HIDUP



Dewa Ayu Putu Pradnyadewi lahir di Sangeh, Abiansemal pada tanggal 11 Januari 1999. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama bapak Dewa Putu Sentana dan ibu I Gusti Ayu Made Budiastiti. Penulis memiliki dua orang adik perempuan dan laki-laki yang bernama Dewa Ayu Made Dwi Adnyani dan Dewa Nyoman Dalem Pariyatna. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Br. Sibang, Sangeh, Abiansemal, Badung, Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan di sekolah dasar di SD N 1 Sangeh dan lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SMP N 1 Abiansemal dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2017, Penulis lulus dari SMA N 1 Abiansemal dan melanjutkan pendidikan ke jenjang S1 Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada tahun 2021 tepatnya pada semester 9, penulis berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Digital Dengan Representasi Beragam dan Bermuatan Masalah Kontekstual Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa Kelas X”**