LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

- SMP Negeri 3 Singaraja

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
Alamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571
Laman http://ftk.undiksha.ac.id

Nomor : 2741/UN48.11.1/DT/2022 Singaraja, 28 Nopember 2022
Lampiran : -
Hal : Surat Permohonan Data

Yth. Kepala SMP Negeri 3 Singaraja
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan Skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Pembelajaran Informatika di Kelas VIII", kepada mahasiswa berikut.

Nama : Ni Kadek Dwi Juniantari
NIM : 1915051086
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Semester : VII (tujuh)

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

a.n. Dekan,
Wakil Dekan I,

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

- SMP Negeri 4 Sukasada

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
Alamat Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 25571 Fax. (0362) 25571
Laman http://ftk.undiksha.ac.id

Nomor : 2741/UN48.11.1/DT/2022 Singaraja, 28 Nopember 2022
Lampiran : -
Hal : Surat Permohonan Data

Yth. Kepala SMP Negeri 4 Sukasada
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan Skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi yang diperlukan terkait data mengenai "Pembelajaran Informatika di Kelas VIII", kepada mahasiswa berikut.

Nama : Ni Kadek Dwi Juniantari
NIM : 1915051086
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Semester : VII (tujuh)

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

a.n. Dekan,
Wakil Dekan I,

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

Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian

- Surat Balasan dari SMP Negeri 3 Singaraja

PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 3 SINGARAJA
JalanPulau Kalimantan No. 1 Telp. 21249 Singaraja

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 214/421.2/SMPN 3 Sgr/2021

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 3 Singaraja, di Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali menerangkan bahwa:

Nama	: Ni Kadek Dwi Juniantari
NIM	: 1915051086
Prodi	: Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas	: Teknik dan Kejuruan

Memang benar adalah mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 3 Singaraja untuk kelengkapan data dalam penyusunan Skripsi berjudul **"Pengembangan Alat Peraga Materi Pembelajaran Struktur Data dan Algoritma Materi Pelajaran Informatika Kelas VIII Tingkat SMP"**, pada tanggal 01 Desember 2022.

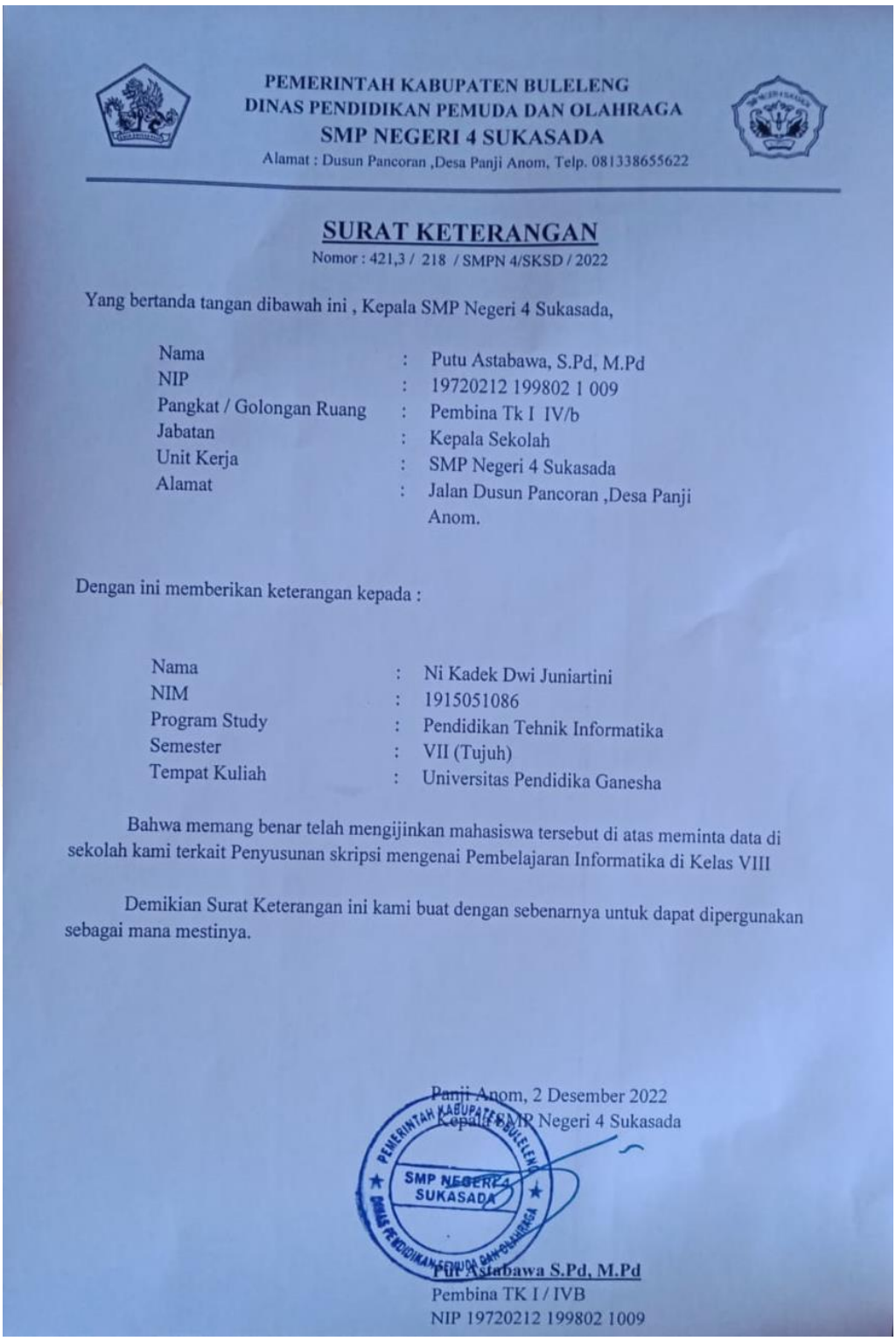
Demikian surat keterangan ijin ini kami buat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 15 Desember 2022
Kepala SMP Negeri 3 Singaraja

SMP NEGERI 3 SINGARAJA

I Gede Sumatra Jaya, S.Pd
NIP.19650329 198601 1 001

- Surat Balasan dari SMP Negeri 4 Sukasada



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 4 SUKASADA
Alamat : Dusun Pancoran ,Desa Panji Anom, Telp. 081338655622

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421,3 / 218 / SMPN 4/SKSD / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini , Kepala SMP Negeri 4 Sukasada,

Nama	:	Putu Astabawa, S.Pd, M.Pd
NIP	:	19720212 199802 1 009
Pangkat / Golongan Ruang	:	Pembina Tk I IV/b
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Unit Kerja	:	SMP Negeri 4 Sukasada
Alamat	:	Jalan Dusun Pancoran ,Desa Panji Anom.

Dengan ini memberikan keterangan kepada :

Nama	:	Ni Kadek Dwi Juniartini
NIM	:	1915051086
Program Study	:	Pendidikan Tehnik Informatika
Semester	:	VII (Tujuh)
Tempat Kuliah	:	Universitas Pendidika Ganesha

Bahwa memang benar telah mengijinkan mahasiswa tersebut di atas meminta data di sekolah kami terkait Penyusunan skripsi mengenai Pembelajaran Informatika di Kelas VIII

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Panji Anom, 2 Desember 2022
Kepala SMP Negeri 4 Sukasada

PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
SMP NEGERI 4 SUKASADA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

Putu Astabawa S.Pd, M.Pd
Pembina TK I / IVB
NIP 19720212 199802 1009

Lampiran 3 Hasil Wawancara Guru Informatika SMP Kelas VIII

- Wawancara dan observasi guru SMP Negeri 3 Singaraja

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Pada pembelajaran informatika kelas VIII terdapat beberapa latihan – latihan soal yang diberikan kepada siswa, apakah pernah mencari dari sumber lain selain buku paket ?	Tidak, untuk latihan – latihan soal yang diberikan kepada siswa hanya bersumber pada buku paket.
2.	Media pembelajaran apa saja yang digunakan dalam proses pengajaran informatika kelas VIII ?	Buku paket Informatika SMP kelas VIII
3.	Berapa jumlah tenaga pendidik pada mata pelajaran informatika kelas VIII ?	1 orang tenaga pendidik
4.	Sarana dan prasarana apa saja yang tersedia sebagai media pendukung mata pelajaran Informatika kelas VIII ?	• 3 Lab Komputer • LCD • Proyektor • Jaringan Internet
5.	Metode apa yang digunakan dalam proses pembelajaran dikelas ?	• Metode ceramah • Metode tanya jawab
6.	Menurut anda, apakah siswa sudah sangat memahami konsep materi berpikir komputasional ?	Menurut saya, siswa belum benar memahami konsep materi dengan baik, sehingga saya memerlukan penjelasan berulang kali agar siswa mampu mengerti materi yang dimaksud.
7.	Apa kendala yang anda temukan ketika menjelaskan materi berpikir komputasional	Saya merasa kesulitan ketika menjelaskan materi yang mudah dipahami oleh siswa. Terutama pada materi algoritma dan struktur data yang pembelajarannya masih bersifat abstrak membuat siswa

		kebingungan mengerti konsep materi yang diberikan.
8.	Apakah sudah terdapat media yang digunakan dalam proses pembelajaran Informatika khususnya bab berpikir komputasional ?	Belum ada
9	Menurut anda, apakah media pembelajaran sebagai sarana pendukung dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan pemahaman konsep materi peserta didik ?	Media pembelajaran tentunya akan sangat membantu memudahkan peserta didik untuk memahami konsep materi yang diberikan.
10.	Apakah anda mengetahui tentang media pembelajaran berupa alat peraga ?	Menurut saya, alat peraga adalah benda yang bisa disentuh dan dicoba langsung oleh peserta didik.

- Wawancara dan observasi guru SMP Negeri 4 Sukasada

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Pada pembelajaran informatika kelas VIII terdapat beberapa latihan – latihan soal yang diberikan kepada siswa, apakah pernah mencari dari sumber lain selain buku paket ?	Untuk latihan soal yang digunakan selain dari buku paket, biasanya latihan soal dibuat dan dikembangkan berdasarkan kreativitas sendiri.
2	Media pembelajaran apa saja yang digunakan dalam proses pengajaran informatika kelas VIII ?	Buku paket Informatika SMP kelas VIII
3	Berapa jumlah tenaga pendidik pada mata pelajaran informatika kelas VIII ?	1 orang tenaga pendidik
4	Sarana dan prasarana apa saja yang tersedia sebagai media pendukung mata pelajaran Informatika kelas VIII ?	• Lab Komputer • Jaringan Internet (tidak stabil)
5	Metode apa yang digunakan dalam proses pembelajaran dikelas ?	• Metode ceramah • Metode tanya jawab
6	Menurut anda, apakah siswa sudah sangat memahami konsep materi berpikir komputasional ?	Menurut saya, dalam setiap kelas terdapat kelompok siswa yang telah memahami konsep materi tersebut, namun sebagian besar dari siswa belum betul memahami konsep materi.
7	Apakah kendala yang anda temukan ketika menjelaskan materi berpikir komputasional	Nggih ,jadi dalam proses belajar mengajar saya masih kewalahan untuk memberikan pemahaman yang mudah dimengerti oleh peserta didik, terutama materi algoritma dan struktur data yang masih dianggap awam oleh siswa.

8	Menurut anda, apakah media pembelajaran sebagai sarana pendukung dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan pemahaman konsep materi peserta didik ?	Menurut saya, media pembelajaran dapat mendukung dalam meningkatkan pemahaman konsep materi peserta didik
9	Apakah sudah terdapat media yang digunakan dalam proses pembelajaran Informatika khususnya bab berpikir komputasional ?	Belum ada
10	Apa anda mengetahui tentang media pembelajaran berupa alat peraga ?	Mengetahui, alat peraga merupakan media berupa media fisik yang dapat disentuh, dicoba dan dipraktekan langsung oleh peserta didik.

Lampiran 4 Kisi Kisi Angket Peserta didik

KISI – KISI ANGKET

PESERTA DIDIK

No	Aspek yang dinilai	Komponen	No soal
1.	Karakteristik Peserta Didik	a. Pemahaman pembelajaran informatika pada siswa	3, 4, 9
		b. Peminatan pembelajaran informatika pada siswa	1, 2, 5, 7,8
		c. Motivasi belajar siswa	10, 6
2.	Karakteristik Pembelajaran	a. Mata pelajaran Informatika sub materi algoritma dan struktur data	11, 12, 13, 14
		b. Media pembelajaran	15

Lampiran 5 Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

"Pengembangan Alat Peraga Materi Pembelajaran Algoritma dan Struktur Data untuk Mata Pelajaran Informatika SMP Kelas VIII"

Dengan Hormat,

Saya Ni Kadek Dwi Juniantari mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, sedang melaksanakan penelitian berjudul "Pengembangan Alat Peraga Materi Pembelajaran Algoritma dan Struktur Data untuk Mata Pelajaran Informatika SMP Kelas VIII" Penggunaan angket ini merupakan salah satu media yang digunakan untuk pengumpulan data dalam mengukur pengetahuan saudara/i, terkait hal tersebut saya memohon bantuan kepada Siswa/Siswi SMP agar berkenan meluangkan waktunya memberikan tanggapan dari beberapa terkait penelitian ini. Atas waktu yang diberikan saya ucapkan terima kasih

I. Identitas Peserta Didik

Nama Lengkap :

Umur :

Jenis Kelamin :

Kelas :

Sekolah :

II. Petunjuk

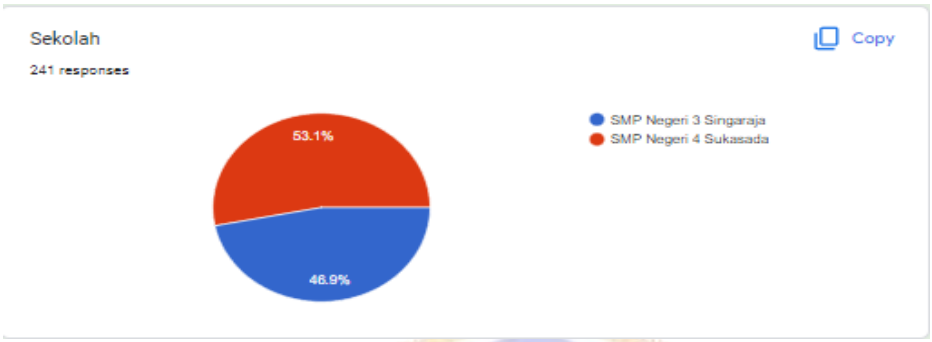
1. Bacalah setiap butir pertanyaan dengan cermat.
2. Isilah pertanyaan berikut dengan sebenar – benarnya sesuai dengan pendapat anda sendiri.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda. Dengan mengklik ( ) pada salah satu jawaban yang telah disediakan.
4. Jawaban anda sangat bermanfaat untuk membantu pembelajaran informatika disekolah anda.
5. Jawaban anda tidak akan mempengaruhi prestasi belajar anda

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya merasa senang belajar mata pelajaran Informatika sub materi algoritma dan struktur data					

2.	Saya pernah diajarkan menggunakan alat peraga di dalam proses pembelajaran (berlaku di semua mata pelajaran)					
3.	Saya senang jika belajar informatika sub materi algoritma dan struktur data menggunakan alat peraga					
4	Saya mengalami kesulitan untuk meyelesaikan soal - soal kasus materi algoritma dan struktur data jika hanya dengan buku paket saja					
5	Saya terkadang merasa bosan dengan media pembelajaran yang digunakan guru					
6	Saya ingin guru menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga yang menarik					
7	Saya senang saat belajar terdapat alat peraga yang dapat digunakan untuk berlatih langsung menyelesaikan soal					
8	Saya membutuhkan sebuah alat peraga yang mudah dipahami untuk belajar berlatih soal					
9	Saya senang dan tertarik jika pembelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data menggunakan alat peraga					
10	saya kesulitan memahami mata pelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data jika dijelaskan dengan teori saja					

11	Mata pelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data merupakan mata pelajaran yang sulit					
12	Saat memberikan penjelasan materi informatika sub materi algoritma dan struktur data guru menggunakan buku paket					
13	Guru tidak pernah menampilkan media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran mata pelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data					
14	Saya tertarik belajar materi algoritma dan struktur data menggunakan alat peraga					

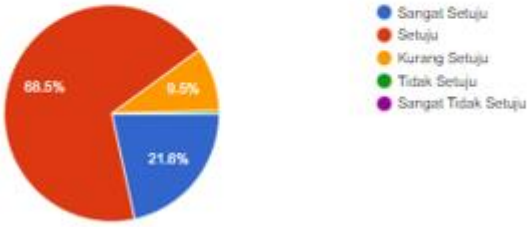
Lampiran 6 Hasil Angket Observasi Awal pada Peserta Didik



Saya senang jika belajar informatika sub materi algoritma dan struktur data menggunakan alat peraga

Copy

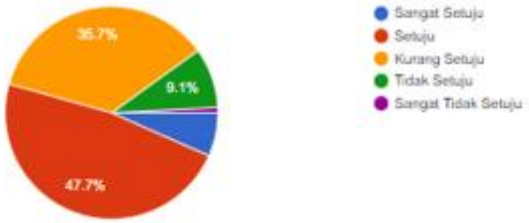
241 responses



Saya mengalami kesulitan untuk meyelesaikan soal - soal kasus materi algoritma dan struktur data jika hanya dengan buku paket saja

Copy

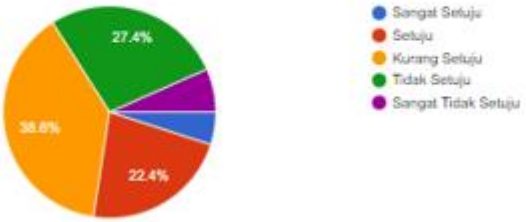
241 responses



Saya terkadang merasa bosan dengan media pembelajaran yang digunakan guru

Copy

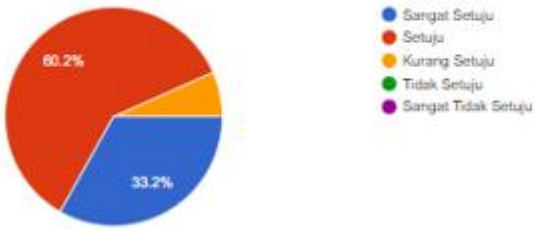
241 responses



Saya ingin guru menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga yang menarik

Copy

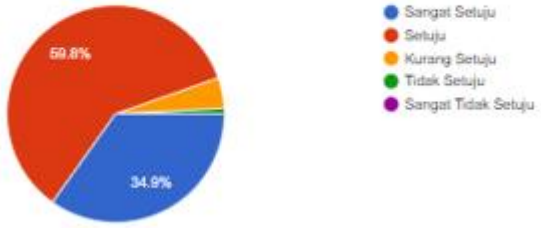
241 responses



Saya senang saat belajar terdapat alat peraga yang dapat digunakan untuk berlatih langsung menyelesaikan soal

Copy

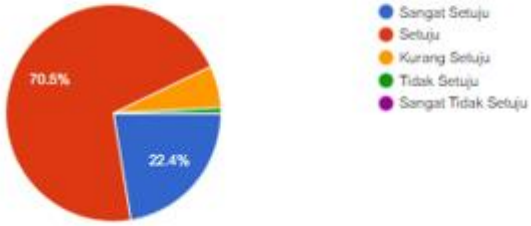
241 responses



Saya membutuhkan sebuah alat peraga yang mudah dipahami untuk belajar berlatih soal

Copy

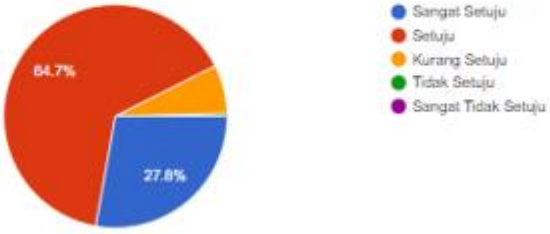
241 responses



Saya senang dan tertarik jika pembelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data menggunakan alat peraga

Copy

241 responses

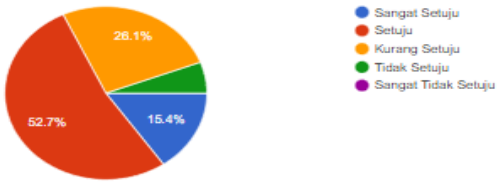


Karakteristik Pembelajaran

saya kesulitan memahami mata pelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data jika dijelaskan dengan teori saja

Copy

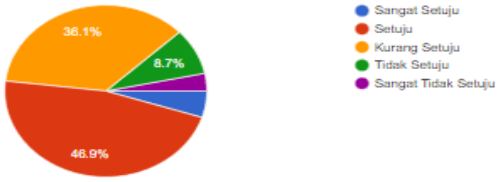
241 responses



Mata pelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data merupakan mata pelajaran yang sulit

Copy

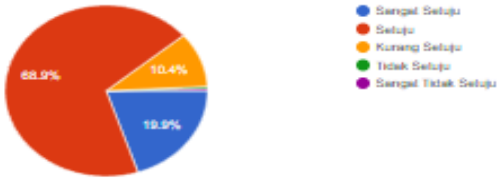
241 responses



Saat memberikan penjelasan materi informatika sub materi algoritma dan struktur data guru menggunakan buku paket

Copy

241 responses



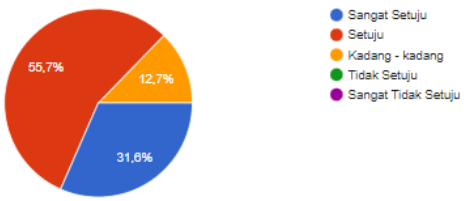
Guru tidak pernah menampilkan media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran mata pelajaran informatika sub materi algoritma dan struktur data

Copy

241 responses

Saya tertarik belajar materi algoritma dan struktur data menggunakan alat peraga

228 jawaban



Lampiran 7 Alur Tujuan Pembelajaran

MATA PELAJARAN : INFORMATIKA

FASE : D

KELAS : VIII

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Materi	Alokasi Waktu
Berpikir Komputasional	Pada akhir fase D, peserta didik mampu menerapkan berpikir komputasional untuk menghasilkan beberapa solusi dari persoalan dengan data diskrit bervolume kecil serta mendisposisikan berpikir komputasional dalam bidang lain terutama dalam literasi, numerasi, dan literasi sains (computationally literate)	Peserta didik mampu : 1. Mengenal dan mengimplementasikan konsep algoritma 2. Mengenal organisasi data terstruktur sebagai tumpukan (*stack*)	1. Algoritma 2. Stuktur Data	2 JP

Lampiran 8 Capaian Pembelajaran

CAPAIAN PEMBELAJARAN

MATA PELAJARAN : INFORMATIKA

KELAS : VIII

FASE D

Pada akhir fase D, peserta didik: a) mampu menyadari keberadaan perangkat TIK, dirinya dan orang lain dalam sebuah lingkungan digital serta mampu beretika sebagai warga digital, mampu menjelaskan komponen utama dan fungsi dari sebuah komputer dan bagaimana data dikodifikasi dan disimpan dalam sistem komputer, jaringan komputer, dan internet; b) mampu mengakses, mengolah, dan mengelola data secara efisien, terstruktur, dan sistematis, menganalisis, menginterpretasi, dan melakukan prediksi berdasarkan data dengan menggunakan perkakas atau secara manual; c) mampu menerapkan berpikir komputasional secara mandiri untuk menyelesaikan persoalan dengan data diskrit bervolume kecil dan mendisposisikan berpikir komputasional dalam bidang lain; dan d) mampu mengembangkan atau menyempurnakan program dalam bahasa blok (visual) dan mampu menggunakan berbagai aplikasi untuk berkomunikasi, mencari, dan mengelola konten informasi, serta bergotong royong untuk menciptakan produk dan menjelaskan karakteristik serta fungsi produk dalam laporan dan presentasi yang menggunakan aplikasi.

Elemen	Capaian Pembelajaran
BK	Pada akhir fase D, peserta didik mampu menerapkan berpikir komputasional untuk menghasilkan beberapa solusi dari persoalan dengan data diskrit bervolume kecil serta mendisposisikan berpikir komputasional dalam bidang lain terutama dalam literasi, numerasi, dan literasi sains (computationally literate)

Lampiran 9 Rancangan Modul Ajar Informatika Berbasis Alat Peraga

RANCANGAN MODUL AJAR INFORMATIKA BERBASIS ALAT PERAGA BERPIKIR KOMPUTASIONAL

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Fase :Fase D

Tahun disusun : 2023 mengenal dan mengimplementasikan konsep algoritma

Jenjang Sekolah : SMP

Kelas : VIII (Delapan)

Alokasi Waktu : 240 menit

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, siswa mampu menerapkan berpikir komputasional untuk menghasilkan beberapa solusi dari persoalan dengan data diskrit bervolume kecil serta mendisposisikan berpikir komputasional dalam bidang lain terutama dalam literasi, numerasi, dan literasi sains (computationally literate).

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

a. Mandiri
b. Berpikir kritis
c. Gotong Royong

D. SARANA DAN PRASARANA

Sarana : Buku guru Informatika kelas VIII SMP Kemdikbud, Buku siswa

Prasarana : Alat peraga, Laptop dan Proyektor

E. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning*, metode mengejar yang berfokus pemecahan masalah nyata, melalui proses peserta didik melaksanakan kerja kelompok, umpan balik, diskusi bertujuan sebagai batu loncatan dalam investigasi, penyelidikan dan

laporan akhir sehingga peserta didik di dorong untuk lebih aktif terlibat dalam materi pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

2. KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

3. Peserta didik mampu mengenal dan mengimplementasikan konsep algoritma
4. Peserta didik mampu mengenal organisasi data terstruktur sebagai tumpukan (*stack*).

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Peserta didik dapat berorganisasi untuk memecahkan masalah dan mencapai suatu tujuan.
2. Peserta didik diharapkan mampu mengaplikasikan pembelajaran dalam kehidupan sehari - hari

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

- ❖ Pertemuan ke – 1
- ❖ Materi Algoritma

<table>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Pembelajaran</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Melaksanakan pembukaan dengan salam dan salah satu siswa memimpin doa berdasarkan Agama Hindu
2. Melaksanakan presensi kehadiran peserta didik
3. Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengalaman peserta didik dengan materi yang dipelajari
4. Memotivasi peserta didik dengan menyebutkan tujuan dan manfaat mempelajari materi Berpikir Komputasional</td></tr>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Inti</th></tr>
<tr><td>Asesmen Diagnostik Kognitif</td><td>Peserta didik diberikan soal asesmen formatif dengan tujuan mengetahui kemampuan peserta didik terkait materi algoritma.
a. Pernahkah kalian mendengar atau mempelajari “Algoritma” ?</td></tr>
</table>

	b. Jika pernah, coba jelaskan apakah yang dimaksud dengan Algoritma ? c. Tahukah kalian bahwa Algoritma dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari – hari, jika tahu sebutkanlah contoh implementasi dari Algoritma dalam kehidupan sehari hari!
Eksplorasi Konsep	1. Guru memberikan konsep materi Algoritma dari buku pegangan peserta didik 2. Peserta didik diminta untuk membaca materi Algoritma dibuku pegangan peserta didik. 3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya terkait materi Algoritma yang belum dipahami
Ruang Kolaborasi	1. Peserta didik akan membuat kelompok belajar 2. Setiap kelompok akan diberikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) beserta alat peraga 3. Peserta didik akan menyelesaikan permasalahan pada LKPD 1 dengan bantuan alat peraga 4. Setelah peserta didik mengerjakan LKPD 1, kemudian guru melaksanakan metode tanya jawab dengan argumentasi jelas dengan peserta didik 5. Peserta didik diharapkan menjelaskan jawaban dan bagaimana runtutan logika dari jawaban atas permasalahan tersebut 6. Guru bisa memilih beberapa kelompok secara acak untuk menjelaskan penyelesaian permasalahan tersebut 7. Guru selanjutnya berdiskusi dengan peserta didik dan menjelaskan cara menyelesaiakan permasalahan tersebut dengan bantuan alat peraga.
Refleksi Terbimbing	Guru mengajak siswa untuk refleksi terkait pembelajaran yang telah berlangsung dengan menanyakan beberapa pertanyaan sebagai berikut. 1. Apakah kamu dapat memahami materi algoritma ?

	2. Apakah kamu dapat menjelaskan konsep materi algoritma ? 3. Apa yang kamu kurang pahami selama proses pembelajaran ini ? 4. Apa kesulitan yang kamu hadapi dalam memahami mempelajari materi ini?
Elaborasi Pemahaman	Guru dan peserta didik membahas hasil diskusi di Ruang Kolaborasi, demonstrasi kontekstual dan pemahaman mereka terkait materi yang dipelajari dengan cara peserta didik mempersentasikan hasil diskusi, pekerjaan pribadi dan pemahamannya di depan kelas.
Koneksi Antar Materi	Peserta didik akan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan guru memberikan penguatan terhadap konsep terkait materi yang telah dibahas.
Kegiatan Penutup	
1. Guru memberikan penguatan dan nasehat kepada peserta didik 2. Memberikan arahan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 3. Menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup	

- ❖ Pertemuan ke – 2
- ❖ Materi Struktur Data

Kegiatan Pembelajaran
1. Melaksanakan pembukaan dengan salam dan salah satu siswa memimpin doa berdasarkan Agama Hindu 2. Melaksanakan presensi kehadiran peserta didik 3. Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengalaman peserta didik dengan materi yang dipelajari 4. Memotivasi peserta didik dengan menyebutkan tujuan dan manfaat mempelajari materi Berpikir Komputasional
Kegiatan Inti

Asesmen Diagnostik Kognitif	Peserta didik diberikan soal asesmen formatif dengan tujuan mengetahui kemampuan peserta didik terkait materi algoritma. a. Pernahkah kalian mendengar atau mempelajari "Struktur Data" ? b. Jika pernah, coba jelaskan apakah yang dimaksud dengan Struktur Data ? c. Tahukah kalian bahwa Struktur Data dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari – hari, jika tahu sebutkanlah contoh implementasi dari Struktur Data dalam kehidupan sehari hari!
Eksplorasi Konsep	1. Guru memberikan konsep materi Struktur Data dari buku pegangan peserta didik 2. Peserta didik diminta untuk membaca materi Struktur Data dibuku pegangan peserta didik. 3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya terkait materi Struktur Data yang belum dipahami
Ruang Kolaborasi	1. Peserta didik akan membuat kelompok belajar 2. Setiap kelompok akan diberikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) beserta alat peraga 3. Peserta didik akan menyelesaikan permasalahan pada LKPD 1 dengan bantuan alat peraga 4. Setelah peserta didik mengerjakan LKPD 1, kemudian guru melaksanakan metode tanya jawab dengan argumentasi jelas dengan peserta didik 5. Peserta didik diharapkan menjelaskan jawaban dan bagaimana runtutan logika dari jawaban atas permasalahan tersebut 6. Guru bisa memilih beberapa kelompok secara acak untuk menjelaskan penyelesaian permasalahan tersebut

	7. Guru selanjutnya berdiskusi dengan peserta didik dan menjelaskan cara menyelesaiakan permasalahan tersebut dengan bantuan alat peraga.
Refleksi Terbimbing	Guru mengajak siswa untuk refleksi terkait pembelajaran yang telah berlangsung dengan menanyakan beberapa pertanyaan sebagai berikut. 1. Apakah kamu dapat memahami materi Struktur Data? 2. Apakah kamu dapat menjelaskan konsep materi Struktur Data? 3. Apa yang kamu kurang pahami selama proses pembelajaran ini ? 4. Apa kesulitan yang kamu hadapi dalam memahami mempelajari materi ini?
Elaborasi Pemahaman	Guru dan peserta didik membahas hasil diskusi di Ruang Kolaborasi, demonstrasi kontekstual dan pemahaman mereka terkait materi yang dipelajari dengan cara peserta didik mempersentasikan hasil diskusi, pekerjaan pribadi dan pemahamannya di depan kelas.
Koneksi Antar Materi	Peserta didik akan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan guru memberikan penguatan terhadap konsep terkait materi yang telah dibahas.
Kegiatan Penutup	
1. Guru memberikan penguatan dan nasehat kepada peserta didik 2. Memberikan arahan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 3. Menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup	

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

DISKUSI KELOMPOK

Kelompok :

Nama :

1. **……...**
2. **……...**
3. **……...**
4. **……...**
5. **……...**
6. **……...**

Kelas :

Permasalahan:

Perhatikan alat peraga yang kalian dapatkan!

Pada alat peraga terdapat 15 anak tangga dengan 3 karakter hewan yakni, kangguru, kelinci dan kodok yang bertanding dalam suatu lomba dengan posisi awal semua hewan berada pada posisi 0

1. **Tantangan Kesulitan Belajar (Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif dibawah Fase D berdasarkan tes diagnostik kognitif) :**
   Pada setiap peniupan peluit, kelinci dapat melompat tepat 3 posisi berikutnya; kodok melompat tepat 2 posisi berikutnya, dan kangguru melompat tepat 5 posisi berikutnya.
   Setelah dua kali peniupan peluit, berapa banyak posisi yang telah dilompatinya masing – masing ?
   Tulis jawaban secara terurut dari kodok, kelinci dan kangguru perlihatkan hasil jawaban dengan alat peraga ketika presentasi!

2. **Tantangan Kelompok Reguler (Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif untuk mencapai Fase D berdasarkan tes diagnostic kognitif):**
   Pada setiap peniupan peluit, kelinci dapat melompat tepat 3 posisi berikutnya; kodok melompat tepat 2 posisi berikutnya, dan kangguru melompat tepat 5 posisi berikutnya.
   Setelah empat kali peniupan peluit, berapa banyak posisi yang telah dilompatinya masing – masing ?
   Tulis jawaban secara terurut dari kodok, kelinci dan kangguru dan perlihatkan hasil jawaban dengan alat peraga ketika presentasi!

3. **Tantangan Pencapaian Tinggi (Untuk peserta didik yang sudah mampu mencapai kemampuan kognitif Fase D berdasarkan tes diagnostik kognitif) :**

   Pada setiap peniupan peluit, kelinci dapat melompat tepat 3 posisi berikutnya; kodok melompat tepat 2 posisi berikutnya, dan kangguru melompat tepat 5 posisi berikutnya.

   Setelah enam kali peniupan peluit, sebutkan posisi yang pernah dilompatinya masing – masing ?

   Tulis jawaban secara terurut dari kodok, kelinci dan kangguru dan perlihatkan hasil jawaban dengan alat peraga ketika presentasi!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2

DISKUSI KELOMPOK

Kelompok :

Nama :

1. **……...**
2. **……...**
3. **……...**
4. **……...**
5. **……...**
6. **……...**

Kelas :

Permasalahan:

Perhatikan alat peraga yang kalian dapatkan!

Ari mempunyai jalanan dihalamanya yang cukup panjang, tetangganya dapat parkir dijalan tersebut, namun hanya bisa berjalan mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi. Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk.

1. **Tantangan Kesulitan Belajar (Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif dibawah Fase D berdasarkan tes diagnostik kognitif) :**
   Ari membuatkan sebuah tabel yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Hari	Jumlah Mobil Pergi (Keluar Parkiran)	Jumlah Mobil Masuk (Masuk Parkiran)	Pemilik Mobil dan Uratan Pemilik Mobil Masuk
Senin	0	2	Ari, Bob
Selasa	1	3	Kati,Ben,Roi
Rabu	2	1	Desi
Kamis	0	2	Fina,Rosa
Jumat	3	1	Vino

   Berapa mobil yang masih terparkir pada akhir hari rabu serta sebutkan pemiliknya!
   Perlihatkan hasil jawaban dari permasalahan tersebut dengan alat peraga ketika presentasi !

2. **Tantangan Kelompok Reguler (Untuk peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif untuk mencapai Fase D berdasarkan tes diagnostic kognitif):**
   Ari membuatkan sebuah tabel yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Hari	Jumlah Mobil Pergi (Keluar Parkiran)	Jumlah Mobil Masuk (Masuk Parkiran)	Pemilik Mobil dan Uratan Pemilik Mobil Masuk
Senin	0	2	Ari, Bob
Selasa	1	3	Kati,Ben,Roi
Rabu	2	1	Desi
Kamis	0	2	Fina,Rosa
Jumat	3	1	Vino

   Berapa mobil yang masih terparkir pada akhir hari jumat serta sebutkan pemiliknya!
   Perlihatkan hasil jawaban dari permasalahan tersebut dengan alat peraga ketika presentasi !
3. **Tantangan Pencapaian Tinggi (Untuk peserta didik yang sudah mampu mencapai kemampuan kognitif Fase D berdasarkan tes diagnostik kognitif) :**

   Ari membuatkan sebuah tabel yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Hari	Jumlah Mobil Pergi (Keluar Parkiran)	Jumlah Mobil Masuk (Masuk Parkiran)	Pemilik Mobil dan Uratan Pemilik Mobil Masuk
Senin	0	2	Ari, Bob
Selasa	1	3	Kati,Ben,Roi
Rabu	2	1	Desi
Kamis	0	2	Fina,Rosa
Jumat	3	1	Vino

   a. Ada berapa mobil yang parkir pada setiap awal hari ?
   b. Mobil siapakah yang masih terparkir pada akhir hari selasa dan kamis ?
   Perlihatkan hasil jawaban dari permasalahan tersebut dengan alat peraga ketika presentasi !

Lampiran 10 Instrumen Uji Ahli Isi

ANGKET UJI AHLI ISI

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Mata Pelajaran : Informatika

Nama Ahli :

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berd asarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai

TS = Tidak Sesuai

No.	Butir Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
KELAYAKAN ISI			
1.	Kesesuaian alat peraga terhadap capaian pembelajaran pada mata pelajaran informatika elemen berpikir komputasional materi algoritma dan struktur data		
2.	Kesesuaian alat peraga terhadap tujuan pembelajaran pada mata pelajaran informatika elemen berpikir komputasional materi algoritma dan struktur data		
3.	Alat peraga membantu memvisualisasikan materi algoritma dan struktur data		

4.	Kesesuaian alat peraga dengan konsep materi algoritma dan struktur data		
5.	Alat peraga memperjelas konsep materi algoritma dan struktur data		
6.	Alat peraga membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep materi algoritma dan struktur data guru dan siswa		
Komentar/Saran : …… …… ……			

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja,
Ahli Isi / Materi

(……)
NIP.

Lampiran 11 Hasil Uji Ahli Isi I

ANGKET UJI AHLI ISI

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Mata Pelajaran : Informatika

Nama Ahli : Nl Made Semiantari

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berdasarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai

TS = Tidak Sesuai

No.	Butir Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
KELAYAKAN ISI			
1.	Kesesuaian alat peraga terhadap capaian pembelajaran pada mata pelajaran informatika elemen berpikir komputasional materi algoritma dan struktur data	✓	
2.	Kesesuaian alat peraga terhadap tujuan pembelajaran pada mata pelajaran informatika elemen berpikir komputasional materi algoritma dan struktur data	✓	
3.	Alat peraga membantu memvisualisasikan materi algoritma dan struktur data	✓	
4.	Kesesuaian alat peraga dengan konsep materi algoritma dan struktur data	✓	

5.	Alat peraga memperjelas konsep materi algoritma dan struktur data	✓	
6.	Alat peraga membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep materi algoritma dan struktur data guru dan siswa	✓	
Komentar/Saran :			

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja, 8 Oktober 2023

Ahli Isi / Materi

(Ni Made Semiantari)

NIP. -

Lampiran 12 Hasil Uji Ahli Isi II

ANGKET UJI AHLI ISI

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Mata Pelajaran : Informatika
Nama Ahli : Kadek Agus Leo Pradipta, S.Pd

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berdasarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai
TS = Tidak Sesuai

No.	Butir Penilaian	Sesuai	Tidak Sesuai
KELAYAKAN ISI			
1.	Kesesuaian alat peraga terhadap capaian pembelajaran pada mata pelajaran informatika elemen berpikir komputasional materi algoritma dan struktur data	✓	
2.	Kesesuaian alat peraga terhadap tujuan pembelajaran pada mata pelajaran informatika elemen berpikir komputasional materi algoritma dan struktur data	✓	
3.	Alat peraga membantu memvisualisasikan materi algoritma dan struktur data	✓	
4.	Kesesuaian alat peraga dengan konsep materi algoritma dan struktur data	✓	

5.	Alat peraga memperjelas konsep materi algoritma dan struktur data	✓	
6.	Alat peraga membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep materi algoritma dan struktur data guru dan siswa	✓	
Komentar/Saran : Alat peraga secara efektif dapat membantu guru dalam menjelaskan konsep materi yang abstrak serta mampu membantu membentuk konsep pemahaman siswa			

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja, 13 Oktober 2023

Ahli Isi / Materi

(Kadek Agus Eko Pradipta, S.Pd)

NIP. -

Lampiran 13 Instrumen Uji Ahli Media

ANGKET UJI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Pekerjaan :

Nama Ahli :

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berdasarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai

TS = Tidak Sesuai

No.	Fokus Penilaian	Pernyataan	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Aspek Visual	1. Kesesuaian ukuran alat peraga untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) 2. Alat peraga memiliki komposisi warna yang terlihat jelas 3. Kerapihan alat peraga		
2.	Kualitas dan Tampilan Alat Peraga	4. Alat peraga memiliki tampilan yang menarik 5. Ketahanan alat peraga dapat digunakan berulang ulang		

		serta menggunakan bahan yang kokoh 6. Keamanan bahan yang digunakan untuk alat peraga		
3.	Kepraktisan alat peraga	7. Alat peraga mudah untuk dibawa (portable) 8. Alat peraga mudah ketika digunakan 9. Alat peraga mudah disimpan		

Komentar /Saran :

……
……
……

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja,

Ahli Media

(……..…..……)

NIP.

Lampiran 14 Hasil Uji Ahli Media I Revisi

ANGKET UJI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Pekerjaan : Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika

Nama Ahli : I Nengah Eka Martayasa, S.Pd., M.Pd

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berdasarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai

TS = Tidak Sesuai

No.	Fokus Penilaian	Pernyataan	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Aspek Visual	1. Kesesuaian ukuran alat peraga untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP)	√	
		2. Alat peraga memiliki komposisi warna yang terlihat jelas	√	
		3. Kerapihan alat peraga	√	
2.	Kualitas dan Tampilan Alat Peraga	4. Alat peraga memiliki tampilan yang menarik	√	
		5. Ketahanan alat peraga dapat digunakan berulang ulang serta menggunakan bahan yang kokoh	√	

		6. Keamanan bahan yang digunakan untuk alat peraga	✓	
3.	Kepraktisan alat peraga	7. Alat peraga mudah untuk dibawa (portable)	✓	
		8. Alat peraga mudah ketika digunakan	✓	
		9. Alat peraga mudah disimpan	✓	

Komentar /Saran :

- Sesuaikan alat peraga (Borisai dan padang) agar mudah digunakan

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja, 12 Oktober 2023

Ahli Media

(I Nyoman Eka Mertayasa)

NIP.

Lampiran 15 Hasil Uji Ahli Media II Revisi

ANGKET UJI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Pekerjaan : Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika

Nama Ahli : I Nyoman Indhi Wiradita, M.Pd.

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berdasarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai

TS = Tidak Sesuai

No.	Fokus Penilaian	Pernyataan	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Aspek Visual	1. Kesesuaian ukuran alat peraga untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP)	√	
		2. Alat peraga memiliki komposisi warna yang terlihat jelas	√	
		3. Kerapihan alat peraga	√	
2.	Kualitas dan Tampilan Alat Peraga	4. Alat peraga memiliki tampilan yang menarik	√	
		5. Ketahanan alat peraga dapat digunakan berulang ulang serta menggunakan bahan yang kokoh	√	

		6. Keamanan bahan yang digunakan untuk alat peraga	V	
3.	Kepraktisan alat peraga	7. Alat peraga mudah untuk dibawa (portable) 8. Alat peraga mudah ketika digunakan 9. Alat peraga mudah disimpan	V V	V

Komentar /Saran :

Lengkapi panduan dan kelengkapan alat

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja, 12 Oktober 2023

Ahli Media

(I Nyoman Indhi Wiradika M.Pd)

NIP.

Lampiran 16 Hasil Uji Ahli Media I Telah Revisi

ANGKET UJI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Pekerjaan : Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika

Nama Ahli : I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd.,M.Pd.

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berdasarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai

TS = Tidak Sesuai

No.	Fokus Penilaian	Pernyataan	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Aspek Visual	1. Kesesuaian ukuran alat peraga untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) 2. Alat peraga memiliki komposisi warna yang terlihat jelas 3. Kerapihan alat peraga	√ √ √	
2.	Kualitas dan Tampilan Alat Peraga	4. Alat peraga memiliki tampilan yang menarik 5. Ketahanan alat peraga dapat digunakan berulang ulang serta menggunakan bahan yang kokoh	√ √	

		6. Keamanan bahan yang digunakan untuk alat peraga	✓	
3.	Kepraktisan alat peraga	7. Alat peraga mudah untuk dibawa (portable) 8. Alat peraga mudah ketika digunakan 9. Alat peraga mudah disimpan	✓ ✓ ✓	

Komentar /Saran :
- Semua masukan sudah dikerjakan dengan baik
.....
.....

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja, 13 Oktober 2023

Ahli Media

(I Wayan Eka Merthayasa.)

NIP.

Lampiran 17 Hasil Uji Ahli Media II Telah Revisi

ANGKET UJI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

Pekerjaan : Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika
Nama Ahli : I Nyoman Indhi Wiradika. M.Pd.

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian pengujian, berdasarkan penilaian yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Kriteria Penilaian sebagai berikut.

S = Sesuai
TS = Tidak Sesuai

No.	Fokus Penilaian	Pernyataan	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Aspek Visual	1. Kesesuaian ukuran alat peraga untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP)	✓	
		2. Alat peraga memiliki komposisi warna yang terlihat jelas	✓	
		3. Kerapihan alat peraga	✓	
2.	Kualitas dan Tampilan Alat Peraga	4. Alat peraga memiliki tampilan yang menarik	✓	
		5. Ketahanan alat peraga dapat digunakan berulang ulang serta menggunakan bahan yang kokoh	✓	

		6. Keamanan bahan yang digunakan untuk alat peraga	✓	
3.	Kepraktisan alat peraga	7. Alat peraga mudah untuk dibawa (portable) 8. Alat peraga mudah ketika digunakan 9. Alat peraga mudah disimpan	✓ ✓ ✓	

Komentar /Saran :

—

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Alat Peraga ini dinyatakan*:

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

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

Singaraja, 13 Oktober 2023

Ahli Media

(I Nyoman Indhi Windita, M.Pd)

NIP.

Lampiran 18 Instrumen Pengujian Respon Guru

ANGKET UJI RESPON GURU

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

A. IDENTITAS GURU

Nama :

NIP :

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia untuk menjawab setiap butir pertanyaan yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Berikut kriteria penilaianya :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

KS = Kurang Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Alat peraga memiliki tampilan yang menarik					
2.	Penggunaan alat peraga membantu memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah					

3.	Pengunaan alat peraga mempermudah saya ketika menyampaikan konsep materi algortima dan struktur dalam proses pembelajaran					
4.	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran materi algoritma dan struktur data					
5.	Penggunaan alat peraga menyulitkan saya ketika mengajar materi pembelajaran algoritma dan struktur data					
6.	Alat peraga belum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran elemen berpikir komputasional yang diharapkan kurikulum merdeka					
7.	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah					
8.	Penggunaan alat peraga pada materi algoritma dan struktur data membuat peserta didik lebih aktif ketika pembelajaran					
9.	**Tantangan Materi Algoritma** Pada suatu pagi yang cerah tiga sekawan, seekor kelinci, seekor kodok, dan seekor kangguru, bertanding dalam suatu lomba					

<table>
<tr><td></td><td>melompat (hopping race). Lintasannya merupakan keliling suatu lingkaran dengan 16 posisi langkah. Posisi langkah itu dinomori dari 0 sampai dengan 15. Setiap kali siapapun yang mencapai atau melalui posisi 15, posisi berikutnya adalah 0
Setelah peniupan peluit sebanyak 4 kali, posisi kelinci, kodok, dan kangguru berturut - turut berada pada posisi 12,8,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Tantangan Materi Struktur Data
Ari mempunyai jalanan dihalamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi.
Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel,
<table><tr><th>Hari</th><th>Jumlah Mobil Pergi</th><th>Jumlah Mobil Masuk</th><th>Pemilik Mobil dan Urutan Mereka masuk</th></tr><tr><td>Senin</td><td>0</td><td>2</td><td>Ari, Bob</td></tr><tr><td>Selasa</td><td>1</td><td>3</td><td>Kati, Ben, Roi</td></tr><tr><td>Rabu</td><td>2</td><td>1</td><td>Desi</td></tr><tr><td>Kamis</td><td>0</td><td>2</td><td>Fina, Rosa</td></tr><tr><td>Jumat</td><td>3</td><td>1</td><td>Vino</td></tr></table>
Pada akhir hari jumat, hanya mobil Ari, Kati dan Vino yang masih parkir</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Komentar/Saran :

……
……
……

Singaraja,

Responden

(…….)

Lampiran 19 Rekapitulasi Jawaban Perbutir Respon Guru

No	Pernyataan	Responden	
		1	2
1	Alat peraga memiliki tampilan yang menarik	5	5
2	Penggunaan alat peraga membantu memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah	5	5
3	Pengunaan alat peraga mempermudah saya ketika menyampaikan konsep materi algortima dan struktur dalam proses pembelajaran	4	5
4	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran materi algoritma dan struktur data	5	4
5	Penggunaan alat peraga menyulitkan saya ketika mengajar materi pembelajaran algoritma dan struktur data	5	5
6	Alat peraga belum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran elemen berpikir komputasional yang diharapkan kurikulum merdeka	5	5
7	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah	5	5
8	Penggunaan alat peraga pada materi algoritma dan struktur data membuat peserta didik lebih aktif ketika pembelajaran	5	4
9	**Tantangan Materi Algoritma** Pada suatu pagi yang cerah tiga sekawan, seekor kelinci, seekor kodok, dan seekor kangguru, bertanding dalam suatu lomba melompat (hopping	5	4

<table>
<tr><td></td><td>race). Lintasannya merupakan keliling suatu lingkaran dengan 16 posisi langkah. Posisi langkah itu dinomori dari 0 sampai dengan 15. Setiap kali siapapun yang mencapai atau melalui posisi 15, posisi berikutnya adalah 0
Setelah peniupan peluit sebanyak 4 kali, posisi kelinci, kodok, dan kangguru berturut - turut berada pada posisi 12,8,5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Tantangan Materi Struktur Data
Ari mempunyai jalanan dihalamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi.
Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel,
<table>
<tr><th>Hari</th><th>Jumlah Mobil Pergi</th><th>Jumlah Mobil Masuk</th><th>Pemilik Mobil dan Urutan Mereka masuk</th></tr>
<tr><td>Senin</td><td>0</td><td>2</td><td>Ari, Bob</td></tr>
<tr><td>Selasa</td><td>1</td><td>3</td><td>Kati, Ben, Roi</td></tr>
<tr><td>Rabu</td><td>2</td><td>1</td><td>Desi</td></tr>
<tr><td>Kamis</td><td>0</td><td>2</td><td>Fina, Rosa</td></tr>
<tr><td>Jumat</td><td>3</td><td>1</td><td>Vino</td></tr>
</table>
Pada akhir hari jumat, hanya mobil Ari, Kati dan Vino yang masih parkir</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah skor per responden</td><td>95</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah skor tertinggi x jumlah butir</td><td>50</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah skor terendah ideal</td><td>10</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Mi</td><td>30</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">SDi</td><td>10</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">X</td><td>47,5</td><td></td></tr>
</table>

Lampiran 20 Hasil Uji Respon Guru I

ANGKET UJI RESPON GURU

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

A. IDENTITAS GURU

Nama : Ni Made Semiantari

NIP : -

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia untuk menjawab setiap butir pertanyaan yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Berikut kriteria penilaianya :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

KS = Kurang Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Alat peraga memiliki tampilan yang menarik					√
2.	Penggunaan alat peraga membantu memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah					√
3.	Pengunaan alat peraga mempermudah saya ketika menyampaikan konsep materi				√	

	algortima dan struktur dalam proses pembelajaran					
4.	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran materi algoritma dan struktur data					✓
5.	Penggunaan alat peraga menyulitkan saya ketika mengajar materi pembelajaran algoritma dan struktur data	✓				
6.	Alat peraga belum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran elemen berpikir komputasional yang diharapkan kurikulum merdeka	✓				
7.	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah					✓
8.	Penggunaan alat peraga pada materi algoritma dan struktur data membuat peserta didik lebih aktif ketika pembelajaran					✓
9.	**Tantangan Materi Algoritma** Pada suatu pagi yang cerah tiga sekawan, seekor kelinci, seekor kodok, dan seekor kangguru, bertanding dalam suatu lomba melompat (hopping race). Lintasannya merupakan keliling					✓

	suatu lingkaran dengan 16 posisi langkah. Posisi langkah itu dinomori dari 0 sampai dengan 15. Setiap kali siapapun yang mencapai atau melalui posisi 15, posisi berikutnya adalah 0 Setelah peniupan peluit sebanyak 4 kali, posisi kelinci, kodok, dan kangguru berturut - turut berada pada posisi 12,8,5					
10.	**Tantangan Materi Struktur Data** Ari mempunyai jalanan dihalamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi. Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel, Pada akhir hari jumat, hanya mobil Ari, Kati dan Vino yang masih parkir				✓	

Komentar/Saran :

Alat Peraga yang disediakan sangat menarik dan membantu jika diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

Singaraja, 13 Oktober 2023

Responden

(Ni Made semiantari)

Lampiran 21 Hasil Uji Respon Guru II

ANGKET UJI RESPON GURU

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

A. IDENTITAS GURU

Nama : Kadek Agus Leo Pradipta, S.Pd

NIP : -

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia untuk menjawab setiap butir pertanyaan yang menurut Bapak/Ibu sesuai. Berikut kriteria penilaianya :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

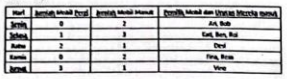
KS = Kurang Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Alat peraga memiliki tampilan yang menarik					√
2.	Penggunaan alat peraga membantu memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah					√
3.	Pengunaan alat peraga mempermudah saya ketika menyampaikan konsep materi					√

	algortima dan struktur dalam proses pembelajaran					
4.	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik lebih aktif dan termotivasi daiam kegiatan pembelajaran materi algoritma dan struktur data				✓	
5.	Penggunaan alat peraga menyulitkan saya ketika mengajar materi pembelajaran algoritma dan struktur data	✓				
6.	Alat peraga belum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran elemen berpikir komputasional yang diharapkan kurikulum merdeka	✓				
7.	Penggunaan alat peraga membantu peserta didik memahami konsep materi algoritma dan struktur data dengan lebih mudah					✓
8.	Penggunaan alat peraga pada materi algoritma dan struktur data membuat peserta didik lebih aktif ketika pembelajaran				✓	
9.	**Tantangan Materi Algoritma** Pada suatu pagi yang cerah tiga sekawan, seekor kelinci, seekor kodok, dan seekor kangguru, bertanding dalam suatu lomba melompat (hopping race). Lintasannya merupakan keliling				✓	

	suatu lingkaran dengan 16 posisi langkah. Posisi langkah itu dinomori dari 0 sampai dengan 15. Setiap kali siapapun yang mencapai atau melalui posisi 15, posisi berikutnya adalah 0 Setelah peniupan peluit sebanyak 4 kali, posisi kelinci, kodok, dan kangguru berturut - turut berada pada posisi 12,8,5					
10.	**Tantangan Materi Struktur Data** Ari mempunyai jalanan dihalamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi. Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel,  Pada akhir hari jumat, hanya mobil Ari, Kati dan Vino yang masih parkir					✓

Komentar/Saran :

Penggunaan alat peraga diharapkan dapat diimplementasikan secara utuh sebab sangat membantu baik guru maupun siswa dalam mempelajari materi secara maksimal.

Singaraja, 13 Oktober 2023

Responden

(Kadek Agus Leo Pradipta, S.Pd)

Lampiran 22 Instrumen Pengujian Respon Peserta didik

ANGKET UJI RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

IDENTITAS SISWA

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia untuk menjawab setiap butir pertanyaan yang menurut anda sesuai. Berikut kriteria penilaianya :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

KS = Kurang Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Alat peraga memiliki tampilan yang menarik					
2.	Penggunaan alat peraga membantu saya untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran materi algoritma dan struktur data					

3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga yang tampilkan karena variatif dan tidak membuat saya merasa bosan dalam pembelajaran materi algoritma dan struktur data					
4.	Saya lebih senang belajar menggunakan buku paket dibandingkan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran materi algoritma dan struktur data					
5.	Alat peraga yang ditampilkan membantu meningkatkan minat dan motivasi saya dalam belajar proses pembelajaran materi algoritma dan struktur data					
6.	Saya merasa senang belajar menggunakan alat peraga karena mempermudah memahami konsep materi algoritma dan struktur data					
7.	**Tantangan Materi Algoritma** Pada suatu pagi yang cerah tiga sekawan, seekor kelinci, seekor kodok, dan seekor kangguru, bertanding dalam suatu lomba melompat (hopping race). Lintasannya merupakan keliling suatu lingkaran dengan 16 posisi langkah. Posisi langkah itu dinomori dari 0 sampai dengan 15. Setiap kali siapapun yang mencapai atau melalui posisi 15, posisi berikutnya adalah 0					

<table>
<tr><td></td><td>Setelah peniupan peluit sebanyak 4 kali, posisi kelinci, kodok, dan kangguru berturut - turut berada pada posisi 12,8,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Tantangan Materi Struktur Data
Ari mempunyai jalanan dihalamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi.
Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel,
<table><tr><th>Hari</th><th>Jumlah Mobil Pergi</th><th>Jumlah Mobil Masuk</th><th>Pemilik Mobil dan Urutan Mereka masuk</th></tr><tr><td>Senin</td><td>0</td><td>2</td><td>Ari, Bob</td></tr><tr><td>Selasa</td><td>1</td><td>3</td><td>Kati, Ben, Roi</td></tr><tr><td>Rabu</td><td>2</td><td>1</td><td>Desi</td></tr><tr><td>Kamis</td><td>0</td><td>2</td><td>Fina, Rosa</td></tr><tr><td>Jumat</td><td>3</td><td>1</td><td>Vino</td></tr></table>
Pada akhir hari jumat, hanya mobil Ari, Kati dan Vino yang masih parkir</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Lampiran 23 Hasil Uji Respon Peserta Didik

ANGKET UJI RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATERI PEMBELAJARAN ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA UNTUK MATA PELAJARAN INFORMATIKA SMP KELAS VIII

IDENTITAS SISWA

Nama : LUH PT. MELIANI

Kelas : 8

Hari/Tanggal : JUMAT, 13 Oktober 2023

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia untuk menjawab setiap butir pertanyaan yang menurut anda sesuai. Berikut kriteria penilaianya :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

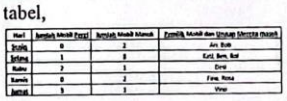
KS = Kurang Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Skor				
		STS	TS	KS	S	SS
1.	Alat peraga memiliki tampilan yang menarik					✓
2.	Penggunaan alat peraga membantu saya untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran materi algoritma dan struktur data					✓
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga yang tampilkan karena					

	variatif dan tidak membuat saya merasa bosan dalam pembelajaran materi algoritma dan struktur data					✓
4.	Saya lebih senang belajar menggunakan buku paket dibandingkan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran materi algoritma dan struktur data		✓			
5.	Alat peraga yang ditampilkan membantu meningkatkan minat dan motivasi saya dalam belajar proses pembelajaran materi algoritma dan struktur data					✓
6.	Saya merasa senang belajar menggunakan alat peraga karena mempermudah memahami konsep materi algoritma dan struktur data					✓
7.	**Tantangan Materi Algoritma** Pada suatu pagi yang cerah tiga sekawan, seekor kelinci, seekor kodok, dan seekor kangguru, bertanding dalam suatu lomba melompat (hopping race). Lintasannya merupakan keliling suatu lingkaran dengan 16 posisi langkah. Posisi langkah itu dinomori dari 0 sampai dengan 15. Setiap kali siapapun yang mencapai atau melalui posisi 15, posisi berikutnya adalah 0 Setelah peniupan peluit sebanyak 4 kali, posisi kelinci, kodok, dan					✓

	kangguru berturut - turut berada pada posisi 12,8,5					
8.	**Tantangan Materi Struktur Data** Ari mempunyai jalanan dihalamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi. Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel,  Pada akhir hari jumat, hanya mobil Ari, Kati dan Vino yang masih parkir					✓

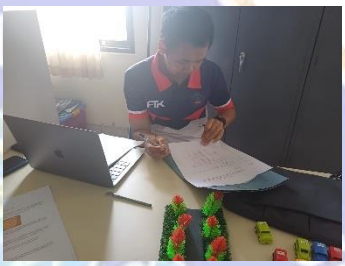
UNDIKSHA

Lampiran 24 Hasil Perhitungan Angket Uji Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Responden																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35
1	Alat peraga memiliki tampilan yang menarik (+)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	1	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5
2	Penggunaan alat peraga membantu saya untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran materi algoritma dan struktur data (+)	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5
3	Saya senang belajar menggunakan alat peraga yang tampilkan karena variatif dan tidak membuat saya merasa bosan dalam pembelajaran materi algoritma dan struktur data (+)	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	1	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
4	Saya lebih senang belajar menggunakan buku paket dibandingkan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran materi algoritma dan struktur data (-)	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	2	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4
5	Alat peraga yang ditampilkan membantu meningkatkan minat dan motivasi saya dalam belajar proses pembelajaran materi algoritma dan struktur data (+)	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
6	Saya merasa senang belajar menggunakan alat peraga karena mempermudah memahami konsep materi algoritma dan struktur data (+)	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	1	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
7	**Tantangan Materi Algoritma** Pada suatu pagi yang cerah tiga sekawan, seekor kelinci, seekor kodok, dan seekor kangguru, bertanding dalam suatu lomba melompat (hopping race). Lintasannya merupakan keliling suatu lingkaran dengan 16 posisi langkah. Posisi langkah itu dinomori dari 0 sampai dengan 15. Setiap kali siapapun yang mencapai atau melalui posisi 15, posisi berikutnya adalah 0 Setelah peniupan peluit sebanyak 4 kali, posisi kelinci, kodok, dan kangguru berturut - turut berada pada posisi 12,8,5 (+)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	1	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
8	**Tantangan Materi Struktur Data** Ari mempunyai jalanan dihalamannya yang cukup panjang. Tetangganya dapat parkir di jalan tersebut, namun hanya bisa mundur untuk keluar sebab jalannya sempit. Karena ia hanya memiliki sebuah mobil, tetangga minta izin untuk ikut parkir di jalan tersebut. Supaya yakin tidak ada yang terblokir, ia membuat tabel kapan tetangga boleh parkir, dan kapan harus pergi. Setiap pagi, mobil yang akan pergi harus keluar sebelum mobil lainnya masuk. Seperti dapat dilihat pada tabel, Pada akhir hari jumat, hanya mobil Ari, Kati dan Vino yang masih parkir (+)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5
Jumlah skor per responden		39	38	40	38	40	38	40	38	39	38	37	40	38	38	37	40	36	37	37	39	9	40	38	37	38	39	40	36	38	38	39	38	37	37	39	38
Jumlah skor tertinggi x jumlah butir		40																																			
Jumlah skor terendah ideal		8																																			
Mi		24,5																																			
Sdi		8,17																																			
X		38,51																																			
Kriteria		Sangat Positif																																			

Lampiran 25 Dokumentasi

(Observasi awal di sekolah SMP Negeri 3 Singaraja dan SMP Negeri 4 Sukasada)



(Uji Ahli Media)

(Uji Ahli Isi dan Respon Guru)

(Uji Coba Lapangan Alat Peraga Materi Algoritma)

(Uji Coba Lapangan Alat Peraga Materi Struktur Data)

(uji respon peserta didik)