



Merdeka
Mengajar



SEKOLAH
PENGGERAK

SMAK UNTUNG SUROPATI KRIAN

Terakreditasi "A"

Jl. Ki hajar dewantara 35 Krian - Sidoarjo



MODUL AJAR



Mata Pelajaran:

Informatika

Nama Guru:

Hylida Gusti Ina S,S.Pd



smakunsurkrian.sch.id



@smakuska.bersinar

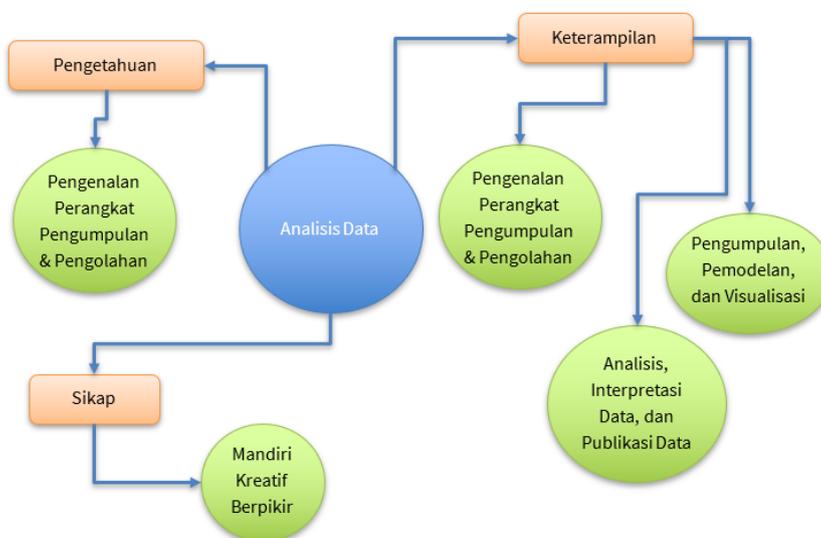


smakatolik krian



IDENTITAS MODUL

Sekolah : SMAK Untung Suropati Krian
Mata Pelajaran : Informatika
Kelas / Semester : XI / 1
Topik : Analisis Data
Alokasi Waktu : 8 JP
Tahun Pelajaran : 2023/2024
Nama Penyusun : Hylida Gusti Ina Simanjuntak, S.Pd



Elemen	Capaian Pembelajaran Fase E
Analisis Data (AD)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menjelaskan aspek privasi dan keamanan data, mengumpulkan data secara otomatis dari berbagai sumber data, memodelkan data berbagai bidang, menerapkan seluruh siklus pengolahan data (pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis dan interpretasi data, publikasi) dengan menggunakan perkakas yang sesuai, menerapkan strategi pengelolaan data yang tepat guna dengan mempertimbangkan volume dan kompleksitasnya.



1. TUJUAN PEMBELAJARAN

Kode TP	Tujuan Pembelajaran Elemen BK (6 JP)
11.9	Peserta didik mampu memahami, mengumpulkan, dan menerapkan siklus pengolahan data.

2. ASESMEN PEMBELAJARAN (Formatif / Sumatif)

a. Teknik dan bentuk penilaian

No	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1.	Sikap	Observasi	Lembar Pengamatan
2	Keterampilan	Praktik	Rubrik penilaian unjuk kerja/praktik
3.	Pengetahuan	Tes Tulis	Formatif dan Sumatif

b. Kriteria penilaian

1) Penilaian sikap :

Lembar pengamatan profil pelajar Pancasila mandiri, berfikir kritis dan kreatif

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

Keterangan pengisian skor:



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

2) Penilaian Keterampilan

a) Penilaian praktik

(1) Kisi-kisi:

No	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Bentuk Soal	No Soal
1	Melakukan interpretasi data, menggali makna dan melakukan prediksi berdasarkan data yang ada.	• Peserta didik dapat mempraktikkan cara interpretasi data, menggali makna dan melakukan prediksi berdasarkan data yang ada	Unjuk Kerja	1
2	Mempublikasi data dengan memperhatikan aspek privasi dan keamanan data.	• Peserta didik dapat membuat rancangan publikasi data dengan memperhatikan aspek privasi dan keamanan data		2

(2) Soal Praktikum

No Soal	Soal
1	Buatlah interpretasi data dari hasil analisis dan visualisasi data yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya!
2	Buatlah rancangan publikasi data dengan memperhatikan aspek privasi dan keamanan data dengan menggunakan hasil analisis, visualisasi, dan interpretasi data !

b) Lembar observasi penilaian unjuk kerja

(1) Praktik

No	Aspek yang	Kriteria Skor
----	------------	---------------



YAYASAN "YOHANNES GABRIEL"

SMA KATOLIK "UNTUNG SUROPATI" KRIAN

Jl. Ki Hajar Dewantara 35 Krian Telp. (031)8987239

SMAKUSKA "BERSINAR" BERiman berSikap beNAR

NSS : 303050209016

NPSN : 20501860

AKREDITASI : A

	diamati	3	2	1
1	Melakukan interpretasi data	Dapat membuat interpretasi data pada seluruh hasil analisis dan visualisasi data dengan baik	Dapat membuat interpretasi data pada sebagian hasil analisis dan visualisasi data dengan baik	Hanya dapat membuat interpretasi data pada salah satu hasil analisis dan visualisasi data dengan baik
2	Merancang publikasi data	Dapat merancang publikasi data yang sesuai dengan peruntukannya dengan memperhatikan aspek privasi dan keamanan data	Dapat merancang publikasi data yang sesuai dengan peruntukannya	Kurang mampu merancang publikasi data yang sesuai dengan peruntukannya

(2) Diskusi

No	Nama peserta didik	Kriteria Penilaian					Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							

<p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap dalam berdiskusi dan presentasi 2. Keaktifan peserta didik 3. Kemampuan dalam mengemukakan pendapat 4. Kerjasama 	<p>Skor:</p> <p>4 : Sangat Baik</p> <p>3 : Baik</p> <p>2 : Cukup</p> <p>1 : Kurang</p>
---	--



5. Tanggung jawab individu

c. Pedoman penskoran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

3) Penilaian Pengetahuan

a. Tes Formatif

a) Formatif Awal Pembelajaran

b) Formatif Pembelajaran

b. Tes Sumatif

c. Remedial: melakukan pendampingan dan bimbingan terhadap peserta didik yang mengalami kesulitan dalam praktikum.

d. Pengayaan: -

a) TES FORMATIF / KETERAMPILAN (PEMBELAJARAN BERLANGSUNG)

- **PAHAM SEBAGIAN DAN PAHAM UTUH**

LKPD

ALGORITMA, STRATEGI ALGORITMIK



A. Tujuan

Peserta didik mampu menerapkan strategi algoritmik standar pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam sistem komputer, untuk menghasilkan beberapa solusi persoalan dengan data diskrit bervolume besar.

B. Dasar Teori

Pengertian Algoritma, Bagan Alir Flowchart

C. Tugas

1. Pelajari informasi terkait algoritma dan masing – masing bagan alir flowchart
2. Dengan bagan alir flowchart gambarkan urutan mengirim pesan melalui app WhatsApp dan upload video pada youtube
3. Tugas dikerjakan secara kelompok
4. Tuliskan nama anggota kelompoknya pada lembar tugas yang disediakan

D. Kriteria Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor
1	Persiapan	10
	Berdo'a sebelum melaksanakan pekerjaan	5
	Mengatur kelompok, menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan	5
2	Proses	20
	Koordinasi kelompok dalam mengerjakan tugas	20
3	Hasil	70
	Kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan	15
	Ketepatan dalam mengerjakan tugas	35
	Mempresentasikan hasil tugas	20
		100

LKPD

PENCARIAN (SEARCHING), PENGURUTAN (SORTING), TUMPUKAN (STACK) DAN ANTREAN (QUEUE)

A. Tujuan



Dengan mempelajari Searching, Sorting, Stack dan Queue, peserta didik mampu menerapkan Pencarian, Pengurutan, Tumpukan dan Antrean pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam sistem komputer.

B. Dasar Teori

Pengertian Pencarian (Searching), Pengurutan (Sorting), Tumpukan (Stack) dan Antrean (Queue)

C. Tugas

1. Pelajari informasi terkait Pencarian (Searching), Pengurutan (Sorting), Tumpukan (Stack) dan Antrean (Queue)
2. Berikan contoh permasalahan dari Pencarian (Searching), Pengurutan (Sorting), Tumpukan (Stack) dan Antrean (Queue)
3. Presentasikan didepan kelas

D. Kriteria Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor
1	Persiapan	10
	Berdo'a sebelum melaksanakan pekerjaan	5
	Mengatur kelompok, menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan	5
2	Proses	20
	Koordinasi kelompok dalam mengerjakan tugas	20
3	Hasil	70
	Kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan	15
	Ketepatan dalam mengerjakan tugas	35
	Mempresentasikan hasil tugas	20
		100

LKPD

ALGORITMA, STRATEGI ALGORITMIK

A. Tujuan



Peserta didik mampu menerapkan strategi algoritmik standar pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam sistem komputer, untuk menghasilkan beberapa solusi persoalan dengan data diskrit bervolume besar.

B. Dasar Teori

Pengertian Algoritma, Bagan Alir Flowchart

Tugas

- 2) Pelajari informasi terkait algoritma dan masing – masing bagan alir flowchart
- 3) Dengan bagan alir flowchart gambarkan urutan menyalakan komputer/ laptop
- 4) Tugas dikerjakan secara kelompok
- 5) Tuliskan nama anggota kelompoknya pada lembar tugas yang disediakan

- **Kriteria Penilaian**

No.	Komponen Penilaian	Skor
1	Persiapan	10
	Berdo'a dan tertib sebelum melaksanakan pekerjaan	5
	Mengatur kelompok, menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan	5
2	Proses	20
	Koordinasi kelompok dalam mengerjakan tugas	20
3	Hasil	70
	Kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan	15
	Ketepatan dalam mengerjakan tugas	35
	Mempresentasikan hasil tugas	20
		100

LKPD

PENCARIAN (SEARCHING), PENGURUTAN (SORTING), TUMPUKAN (STACK) DAN ANTREAN (QUEUE)

A. Tujuan

Dengan mempelajari Searching, Sorting, Stack dan Queue, peserta didik mampu menerapkan Pencarian, Pengurutan, Tumpukan dan Antrean pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam sistem komputer.



B. Dasar Teori

Pengertian Pencarian (Searching), Pengurutan (Sorting), Tumpukan (Stack) dan Antrean (Queue)

C. Tugas

- 1) Pelajari informasi terkait Pencarian (Searching), Pengurutan (Sorting), Tumpukan (Stack) dan Antrean (Queue)
- 2) Berikan contoh permasalahan dari Pencarian (Searching), Pengurutan (Sorting), Tumpukan (Stack) dan Antrean (Queue)
- 3) Presentasikan didepan kelas

• Kriteria Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Skor
1	Persiapan	10
	Berdo'a sebelum melaksanakan pekerjaan	5
	Mengatur kelompok, menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan	5
2	Proses	20
	Koordinasi kelompok dalam mengerjakan tugas	20
3	Hasil	70
	Kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan	15
	Ketepatan dalam mengerjakan tugas	35
	Mempresentasikan hasil tugas	20
		100

b) TES SUMATIF / TES AKHIR PEMBELAJARAN

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Jelaskan yang kamu ketahui mengenai TIK (teknologi informasi dan komunikasi) dan informatika! Apa yang menjadi perbedaan kedua ilmu tersebut?
2. Dalam tahap berikir komputasional terdapat 4 cara atau tahapan. Silahkan sebutkan dan jelaskan apa maksud dari tahap tersebut!



3. Kamu diberi tugas kelompok untuk mengumpulkan data tentang makanan dan minuman kesukaan siswa yang ada dikelasmu. Jelaskan bagaimana kemampuan berpikir komputasional dapat membantumu mengerjakan tugas kelompok tersebut!
4. Tuliskan definisi *Computational Thinking* menurut pemahamanmu sendiri dan berikan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari!
5. Algoritma memiliki 3 cara penulisan dalam memberikan atau menjelaskan langkah-langkahnya. Sebutkan 3 cara penulisan algoritma tersebut dengan benar!
6. *Flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan hubungan antar proses digambarkan dengan garis penghubung.

Flowchart ini merupakan langkah awal pembuatan program. Dengan adanya *flowchart* urutan poses kegiatan menjadi lebih jelas. Jika ada penambahan proses maka dapat dilakukan lebih mudah. Setelah *flowchart* selesai disusun, selanjutnya pemrogram (*programmer*) menerjemahkannya ke bentuk program dengan bahasa pemrograman.

Berdasarkan teks diatas, sebutkan simbol-simbol yang digunakan untuk menuliskan notasi algoritma *flowchart* beserta kegunaan simbol tersebut !

7. Buatlah *flowchart*/ diagram alir untuk mencari luas persegi dan volume balok. Silahkan menggunakan simbol perbandingan untuk membuat *flowchart* nya !
8. Buatlah algoritma dalam bentuk kalimat deskriptif dan *flowchart* dari ketentuan berikut ini:
 - a. Menentukan predikat kelulusan **sangat baik** untuk nilai 80-100, **baik** untuk nilai 70-80, **cukup** untuk nilai 60-70, **kurang** untuk nilai dibawah 60.
 - b. Jika nilai siswa lebih besar atau sama dengan 70 maka hasilnya siswa memperoleh keterangan **lulus**, namun apabila siswa memperoleh nilai kurang dari 70 maka siswa memperoleh nilai dengan keterangan **tidak lulus**.

Kunci Jawaban Soal Uraian dan Pedoman Penskoran

Alternatif jawaban	Penyelesaian	Skor
1		10
2		10
3		10
4		10
5		10
6		10
7		10



YAYASAN "YOHANNES GABRIEL"

SMA KATOLIK "UNTUNG SUROPATI" KRIAN

Jl. Ki Hajar Dewantara 35 Krian Telp. (031)8987239

SMAKUSKA "BERSINAR" BERiman berSikap beNAR

NSS : 303050209016

NPSN : 20501860

AKREDITASI : A

8	a) ...	15
	b) ...	15
Jumlah		100

Skor	Kriteria
10 / 15	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Semua jawaban benar, sesuai dengan prosedur operasi dan penerapan konsep yang berhubungan dengan tugas ini
8	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Semua jawaban benar tetapi ada cara yang tidak sesuai atau ada satu jawaban salah. Sedikit kesalahan perhitungan dapat diterima
5	Jawaban menunjukkan keterbatasan atau kurang memahami masalah yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Ada jawaban yang benar dan sesuai dengan prosedur, dan ada jawaban tidak sesuai dengan permasalahan yang ditanyakan.
3	Jawaban hanya menunjukkan sedikit atau sama sekali tidak ada pengetahuan bahasa Inggris yang berhubungan dengan masalah ini. Ciri-ciri: Semua jawaban salah, atau Jawaban benar tetapi tidak diperoleh melalui prosedur yang benar.
0	Tidak ada jawaban atau lembar kerja kosong

4) Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

PENGERTIAN ABSTRAKSI, ALGORITMA, DEKOMPOSISI, DAN POLA



a. Rincian Kegiatan

Kegiatan Pembuka (15 menit)

1. Memberi Salam
2. Guru mengingatkan peserta didik tentang protokol kesehatan dimasa pandemi
3. Guru meminta peserta didik memimpin doa
4. Guru mengabsen, mengecek kerapian berpakaian, kebersihan kelas.
5. Guru memberikan tes diagnostik/ tes awal pembelajaran
6. Guru menyampaikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai
7. Guru memberikan penjelasan tentang tahapan kegiatan pembelajaran
8. Guru melakukan apersepsi / pertanyaan pemantik
9. Guru memberikan pertanyaan arahan (*Guide Questions*) :
 - a. Pernahkah kita salah dalam mengambil kesimpulan dari sebuah informasi ?
 - b. Apa bahaya nya jika kita sebagai pemimpin, salah dalam mengambil kesimpulan dari sebuah informasi tersebut ?
10. Guru memberi motivasi kepada peserta didik

Kegiatan Inti

1. Orientasi peserta didik pada masalah
 - a) Guru memberikan kepada peserta didik sebuah kalimat informasi :
 - Peserta didik mendengarkan kalimat yang diutarakan oleh guru.
 - Peserta didik diminta memberikan tanggapan dan pendapat terhadap kalimat yang diutarakan.
 - Peserta didik diberikan kesempatan untuk menetapkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang berhubungan dengan kalimat yang diutarakan.
 - b) Guru menugaskan peserta didik agar membentuk kelompok sebanyak 4 orang.
 - Guru membagikan lembar kerja dan kertas gambar secara berkelompok yang berisi permasalahan yang ditetapkan dalam pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan tugas
 - Peserta didik (dalam kelompok) membaca dan mengamati aktivitas pembelajaran yang diberikan.
 - Guru bertanya secara acak pada peserta didik
 - Peserta didik menjawab pertanyaan guru
 - c) Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya dengan menanyakan bagian yang belum dipahami.



- Peserta didik bertanya tentang bagian yang belum dipahami
- 2. Mengorganisasi peserta didik dalam belajar
 - Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing kelompok
 - Peserta didik masing-masing membaca dan menganalisis petunjuk dalam lembar kerja dan mencari referensi dari internet kemudian masing-masing mencatat pandangannya
- 3. Membimbing penyelidikan peserta didik secara mandiri maupun kelompok
 - a) Guru memantau keterlibatan peserta didik selama pengerjaan masalah
 - b) Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan resume dari bahan kajian yang disajikan.
 - Kelompok membuat contoh algoritma pada kertas yang diberikan berdasarkan informasi yang sudah dikumpulkan
 - c) Hasil dikumpulkan
- 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya
 - a) Guru menilai hasil sajian setiap kelompok dan melakukan penyamaan persepsi
 - b) Kelompok menyajikan hasil diskusi dan jawaban beserta argumen pendukung yang mendasari jawaban.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran - Refleksi
- Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru
- Guru menutup kegiatan pembelajaran

Pertemuan 2

PENCARIAN (SEARCHING), PENGURUTAN (SORTING), TUMPUKAN (STACK) DAN ANTRIAN (QUEUE)



Rincian Kegiatan

Kegiatan Pembuka (15 menit)

1. Memberi Salam
2. Guru mengingatkan peserta didik tentang protocol kesehatan dimasa pandemi
3. Guru meminta peserta didik memimpin doa

4. Guru mengabsen, mengecek kerapian berpakaian, kebersihan kelas.
5. Guru menyampaikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai
6. Guru memberikan penjelasan tentang tahapan kegiatan pembelajaran
7. Guru melakukan apersepsi
8. Guru memberikan pertanyaan arahan (Guide Questions) :
 - Pernahkah kalian merasa kebingungan saat mencari sebuah buku di lemari buku kalian?
 - Bagaimana kalian mengurutkan sebuah kartu remi ?
9. Guru memberi motivasi kepada peserta didik

Kegiatan Inti

1. Orientasi peserta didik pada masalah
 - a) Guru memberikan kepada peserta didik sebuah kalimat informasi terkait Searching, Sorting, Stack dan Queue :
 - Peserta didik mendengarkan kalimat yang diutarakan oleh guru.
 - Peserta didik diminta memberikan tanggapan dan pendapat terhadap kalimat yang diutarakan.
 - Peserta didik diberikan kesempatan untuk menetapkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang berhubungan dengan kalimat yang diutarakan.
 - b) Guru menugaskan peserta didik agar membentuk kelompok.
 - Guru membagikan lembar kerja atau kertas gambar yang berisi permasalahan yang ditetapkan
 - Peserta didik (dalam kelompok) membaca dan mengamati aktivitas pembelajaran yang diberikan.
 - Guru bertanya secara acak pada peserta didik
 - Peserta didik menjawab pertanyaan guru
 - c) Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya dengan menanyakan bagian yang belum dipahami.



- Peserta didik bertanya tentang bagian yang belum dipahami

2. Mengorganisasi peserta didik dalam belajar

Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing kelompok

- Peserta didik masing-masing membaca dan menganalisis petunjuk dalam lembar kerja dan mencari referensi dari internet kemudian masing-masing mencatat pandangannya

3. Membimbing penyelidikan peserta didik secara mandiri maupun kelompok

- Guru memantau keterlibatan peserta didik selama pengerjaan masalah (penyelidikan)
- Peserta didik melakukan diskusi untuk menghasilkan resume dari bahan kajian yang disajikan.
- Peserta didik mencontohkan salah satu proses dari Searching, Sorting, Stack dan Queue pada kertas yang diberikan berdasarkan informasi yang sudah dikumpulkan
- Hasil dikumpulkan

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

- Guru menilai hasil sajian setiap kelompok dan melakukan penyamaan persepsi
- Kelompok menyajikan hasil diskusi dan jawaban beserta argumen pendukung yang mendasari jawaban.

Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran - Refleksi
- Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru
- Guru menutup kegiatan pembelajaran

4. Media

- Laptop / Komputer
- LCD Proyektor
- Youtube
- Lembar Kerja Peserta Didik
LKPD Algoritma dan Strategi Algoritmik
LKPD Pencarian (Searching), Pengurutan (Sorting), Tumpukan(Stack) dan Antrean (Queue)
- Buku Murid
Bab 1 : Informatika dan Keterampilan Generik



Bab 2 : Berpikir Komputasional

5. Refleksi

Lembar refleksi guru

Aspek	Refleksi Guru
Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?
Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?
Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?

Lembar refleksi peserta didik

Aspek	Refleksi Peserta didik
Perasaan dalam belajar	Apa yang menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran hari ini?
Makna	Apakah aktivitas pembelajaran hari ini bermakna dalam kehidupan saya?
Penguasaan materi	Saya dapat menguasai materi pelajaran pada hari ini a. Baik b. Cukup c. kurang
Keaktifan	Apakah saya terlibat aktif dalam pembelajaran hari ini? Apakah saya menyumbangkan ide dalam proses pembuatan infografis?
Gotong Royong	Apakah saya dapat bekerjasama dengan teman 1 kelompok?