

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Dander
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas/Semester	: XII / Genap
Tema	: Pemanfaatan Peta, Pengindraan jauh dan SIG
Sub Tema	: Komponen dan Wahana Pengindraan Jauh
Alokasi Waktu	: 1x10 Menit

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami pengertian Pengindraan Jauh
- Mengidentifikasi komponen pengindraan jauh
- Menjelaskan system kerja pengindraan jauh
- Membuat peta konsep komponen pengindraan jauh
- Mengidentifikasi jenis wahana pengindraan jauh

### **B. KEGIATAN PEMBELAJARAN (10')**

Pendahuluan (2')

- Guru memberisalam, berdoa bersama dan mengabsen kehadiran serta kesiapan siswa.
- Guru memberikan pertanyaan (Pre Test) tentang materi pembelajaran sebelumnya dan mengkaitkannya dengan materi pertemuan saat ini
- Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dalam pertemuan ini
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan di capai
- Guru menyampaikan lingkup dan penilaian pada peserta didik

Kegiatan Inti(6')

- Guru menayangkan gambar tentang komponen Pengindraan Jauh
- Siswa diminta untuk melihat gambar komponen Pengindraan Jauh
- Siswa memberikan tanggapan mengenai gambar tersebut dan kaitannya dengan materi pembelajaran
- Siswa diminta mencari informasi tentang system kerja pengindraan jauh
- Dari hasil informasi yang telah dikumpulkan selanjutnya siswa saling berdiskusi tentang sistem kerja pengindraan jauh
- Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusi dan unjuk kerja di depan kelas tentang system kerja pengindraan jauh beserta wahana yang digunakan
- Siswa mampu menyimpulkan materi pembelajaran
- Guru memberikan penguatan terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi yang telah dilakukan oleh siswa.

Kegiatan Penutup (2')

- Guru dan Siswa merefleksi hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan
- Guru memberikan test singkat(Post Test)
- Guru memberikan kesempatan Siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami.
- Guru menyampaikan gambaran materi untuk pertemuan yang akan datang
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.

### **C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

1. Sikap : Observasi
2. Pengetahuan : Tanya jawab dan hasil peta konsep yang dikumpulkan
3. Keterampilan : Unjuk hasil kerja

**Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi dan bermain peran

**Media Pembelajaran****Media :**

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

**Alat/Bahan :**

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus

**Sumber Belajar**

- Buku Geografi Siswa Kelas XII, Kemendikbud, Tahun 2016
- Buku referensi yang relevan,
- Lingkungan setempat

Mengetahui:

Kepala SMA Negeri 1 Dander

Dander,

Guru Mapel Geografi

EKO SUYITNO, S.Pd. M.Si  
NIP. 19651112 199703 1 003

TRI KRISTIANAWATI, S.Pd  
NIP.

## BAHAN AJAR PENGINDERAAN JAUH

- A. Sistem dan Komponen Pengindraan Jauh Penginderaan jauh merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen.
- B. Komponen-komponen dan interaksi antarkomponen dalam sistem penginderaan jauh akan diuraikan sebagai berikut.
  1. Sumber Tenaga Sumber tenaga yang digunakan untuk penginderaan jauh diantaranya matahari, bulan, maupun cahaya buatan. Proses penginderaan Jauh dengan menggunakan sumber tenaga radiasi matahari pada siang hari disebut sistem pasif.  
sedangkan proses penginderaan jauh di malam hari disebut system aktif, Hal ini dikarenakan pada waktu penginderaan jauh pada malam hari diperlukan bantuan cahaya buatan yang diaktifkan oleh manusia.
  2. Atmosfer Atmosfer bersifat selektif terhadap panjang gelombang sehingga hanya sebagian kecil tenaga elektromagnetik dari radiasi sinar matahari yang dapat mencapai permukaan bumi dan dimanfaatkan untuk penginderaan jauh. Bagian spektrum elektromagnetik yang mampu melalui atmosfer dan dapat mencapai permukaan bumi disebut jendela atmosfer (atmospheric window). gelombang elektromagnetik mengalami hambatan oleh atmosfer bumi. Hambatan ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya seperti debu, gas karbondioksida, uap air, dan ozon. Hamburan atmosfer adalah penyebaran arah radiasi sinar matahari oleh partikel-partikel di atmosfer.
  3. Objek  
Objek adalah segala sesuatu yang menjadi sasaran dalam penginderaan jauh seperti atmosfer, biosfer, hidrosfer, dan litosfer. Interaksi antara tenaga atau radiasi dengan objek yang terdapat di permukaan bumi dapat dikelompokkan menjadi 3 bentuk, yaitu sebagai berikut :
    - a. Absorption  
yaitu proses diserapnya tenaga oleh objek
    - b. Transmission ,  
yaitu proses diteruskannya tenaga oleh objek
    - c. Reflection  
yaitu proses dipantulkannya tenaga oleh objek Interaksi antara tenaga atau energi dengan objek-objek di permukaan bumi akan menghasilkan pancaran sinyal dan pantulan yang bersifat sangat selektif.
  4. Sensor  
adalah alat yang digunakan untuk melacak, mendeteksi, dan merekam suatu objek dalam daerah jangkauan tertentu.
  5. Wahana Kendaraan yang membawa alat pemantau dinamakan wahana.

## SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Penginderaan jauh merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen yang saling terkait satu sama lain. salah satu komponen dalam penginderaan jauh ialah ....

- a. kamera
- b. atmosfer
- c. film
- d. pesawat terbang
- e. Gelombang elektromagnetik.

2. Perhatikan pernyataan berikut ini !

- 1) Sumber tenaga sinar matahari
- 2) Dilakukan di malam hari
- 3) Dipengaruhi jendela atmosfer
- 4) Menggunakan tenaga buatan.

Hal yang berkaitan dengan sistem penginderaan jauh menggunakan sumber tenaga pasif ditunjukkan oleh nomor .....

- a. 1) dan 2)
- b. 1) dan 3)
- c. 1) dan 4)
- d. 2) dan 3)
- e. 2) dan 4)

3. Dalam sistem pengindraan jauh dikenal istilah jendela atmosfer yang menunjukkan.

- a. Spektrum gelombang elektromagnetik yang sampai ke bumi
- b. Celah pada lapisan atmosfer sebagai jalan sinar matahari
- c. Proses pemantulan energi matahari oleh awan atmosfer
- d. Tempat penghamburan spektrum warna matahari di atmosfer
- e. Tempat di atmosfer yang menerima radiasi matahari terbanyak

4. Komponen penginderaan jauh yang berfungsi sebagai alat penerima tenaga pantulan dari objek adalah .....

- a. Sumber tenaga
- b. Atmosfer
- c. Sensor
- d. Wahana
- e. Citra

5. Objek yang ada di permukaan bumi dapat ditangkap oleh sensor penginderaan jauh. Hal ini disebabkan oleh ...

- a. Sensor memantulkan cahaya ke objek
- b. Sensor memancarkan cahaya ke objek
- c. Objek memancarkan cahaya ke sensor
- d. Objek memantulkan cahaya ke sensor
- e. Objek menyerap cahaya dari sensor .

## Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran

### .Penilaian Sikap

#### - Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	...	75	75	50	75	275	68,75	C
2	...	...	...	...	...	...	...	...

#### Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

#### Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
  - 100 = Sangat Baik
  - 75 = Baik
  - 50 = Cukup
  - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

#### - Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				
4	...	100				

#### Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria =  $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) =  $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)  
 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...  
 Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	100				
5	...		50			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (450 : 500) x 100 = 90,00
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal** (*Lihat lampiran*)

**Teknik Penilaian Pengetahuan**

- Tertulis Pilihan Ganda
- Tertulis Uraian
- Tes Lisan / Observasi terhadap Diskusi Tanya Jawab dan Percakapan
- Penugasan

Kelompok/Diskusi, tentang materi yang diajarkan:

Aspek yang dinilai:

- a. Apresiasi
- b. Keruntutan berpikir
- c. Laporan Kegiatan
- d. Perilaku

Tugas Rumah

- a) Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b) Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c) Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian

## **.Teknik Penilaian Keterampilan**

- **Penilaian Proyek**
  - ❖ Rancangan gagasan dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan karya kerajinan
  - ❖ Pembuatan karya dan pengemasan karya kerajinan dengan cara/teknik dan prosedur yang tepat
  
- **Penilaian Portofolio**
  - ❖ Laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses pembuatan dengan tampilan menarik terhadap karya kerajinan yang dibuatnya
  
- **Penilaian Unjuk Kerja**

Pembuatan Karya, tentang:

  - ❖ Aspek yang dinilai
    - a. Proses pembuatan 50%
      - Ide gagasan
      - Kreativitas
      - Kesesuaian materi, teknik dan prosedur
    - b. Produk jadinya 35%
      - Uji karya
      - Kemasan
      - Kreativitas bentuk laporan
      - Presentasi
    - c. Sikap 15%
      - Mandiri
      - Disiplin
      - Tanggung jawab

## .Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

### a. Remedial

Peserta didik yang belum menguasai materi (belum mencapai ketuntasan belajar) akan dijelaskan kembali oleh guru. Guru melakukan penilaian kembali dengan soal yang sejenis atau memberikan tugas individu terkait dengan topik yang telah dibahas. Remedial dilaksanakan pada waktu dan hari tertentu yang disesuaikan, contoh: pada saat jam belajar, apabila masih ada waktu, atau di luar jam pelajaran (30 menit setelah jam pelajaran selesai).

### CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah : .....  
Kelas/Semester : .....  
Mat Pelajaran : .....  
Ulangan Harian Ke : .....  
Tanggal Ulangan Harian : .....  
Bentuk Ulangan Harian : .....  
Materi Ulangan Harian : .....  
(KD/Indikator : .....  
KKM : .....

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Ket.
1						
2						
3						
4						
dst,						

### b. Pengayaan

Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik yang sudah menguasai materi sebelum waktu yang telah ditentukan, diminta untuk soal-soal pengayaan berupa pertanyaan-pertanyaan yang lebih fenomenal dan inovatif atau aktivitas lain yang relevan dengan topik pembelajaran. Dalam kegiatan ini, guru dapat mencatat dan memberikan tambahan nilai bagi peserta didik yang berhasil dalam pengayaan.

Mengetahui,  
Kepala SMA Negeri 1 Dander

Dander,  
Guru Mata Pelajaran

**EKO SUYITNO, S.Pd, M,Si**  
NIP. 19651112 199703 1 003

**TRI KRISTIANAWATI,SPd**  
NIP.