

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTEK LAPANGAN TERMIMBING (PLT)
SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA**

Disusun sebagai Tugas Akhir Pelaksanaan
Praktik Lapangan Terbimbing (PLT)

Dosen Pembimbing PLT
Dr. Hastuti, M.Si.



Disusun Oleh :
GHOFFAR AMIN
14405241053

**PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Ghoffar Amin
NIM : 14405241053
Jurusan : Pendidikan Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Telah melaksanakan kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA dari tanggal 15 September 2017 s/d 15 November 2015. Adapun hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan praktek ini.

Yogyakarta, 20 November 2017

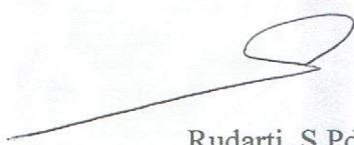
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing



Dr. Hastuti, M.Si.

NIP. 19620627 198702 2 001



Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003

Mengetahui

Kepala Sekolah

Koordinator PLT

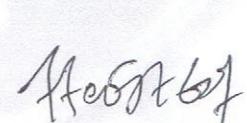


SMA Negeri 5 Yogyakarta

Drs. Jumiran, M.PdI

NIP. 19590227 198203 1 011

SMA Negeri 5 Yogyakarta



Sri Suyatmi, S.Pd

NIP. 19691912 199412 2 003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kekuatan-Nya, sehingga dapat menyelesaikan kegiatan PLT dan laporan PLT ini dengan baik.

PLT merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di tempuh. Selain itu, PLT memberikan pengalaman belajar mengajar yang dapat memperluas wawasan yang terkait dengan kependidikan dan keprofesionalan guru. Adapun isi laporan ini memuat laporan kegiatan yang dilakukan oleh penulis dalam kegiatan PLT.

Program yang terlaksana mulai tanggal 15 September dapat berjalan lancar tentunya berkat bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku rektor UNY yang telah memberikan izin dan kesempatan melaksanakan PLT.
2. Ibu Dr. Hastuti, M.Si. selaku dosen pembimbing PLT yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan demi terlaksananya program PLT.
3. Bapak Drs. Jumiran, M.PdI selaku kepala sekolah yang telah memberikan ijin, sarana dan prasarana dan kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan program PLT.
4. Ibu Sri Suyatmi, S.Pd., selaku koordinator PLT di SMA Negeri 5 Yogyakarta.
5. Ibu Rudarti, S.Pd. selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada mahasiswa pada saat akan dan setelah mengajar dikelas.
6. Semua Bapak/Ibu guru dan seluruh staf dan karyawan yang telah membantu selama pelaksanaan program PLT.
7. Siswa-siswi kelas X IPS 1 dan 2 serta X MIPA 6 SMA Negeri 5 Yogyakarta yang telah mendukung dan berpartisipasi aktif dalam mengikuti program PLT.
8. Teman-teman seperjuangan PLT UNY 2017 yang telah bekerja sama melaksanakan program dengan penuh kekompakan dan kebersamaan.

Kami menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat kami harapkan. Semoga laporan PLT ini bermanfaat bagi mahasiswa PLT UNY Tahun 2017 pada khususnya dan umumnya. Semoga hasil laporan ini dapat menjadi sarana penggalian wawasan bagi seluruh masyarakat akademik.

Yogyakarta, 22 November 2017

Ghoffar Amin
NIM. 14405241053

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. ANALISIS SITUASI.....	1
B. PERUMUSAN PROGRAM KEGIATAN PLT	8
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....	13
A. PERSIAPAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PLT).....	13
B. PELAKSANAAN.....	18
C. ANALISIS HASIL	21
BAB III PENUTUP	25
A. KESIMPULAN	25
B. SARAN	26

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Matrik Program Kerja
- Lampiran 2. Program Tahunan
- Lampiran 3. Program Semester
- Lampiran 4. Rencana Program Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 5 Catatan Harian
- Lampiran 6. Silabus
- Lampiran 7. Lembar Observasi
- Lampiran 8. Soal Ulangan Harian
- Lampiran 9. Daftar Presensi dan Daftar Nilai Siswa
- Lampiran 10. Analisis Hari Efektif
- Lampiran 11. Kartu Bimbingan
- Lampiran 12. Jadwal Piket
- Lampiran 13. Kalender Akademik
- Lampiran 14. Dokumentasi

LAPORAN KEGIATAN PLT SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Oleh:

Ghoffar Amin

NIM.14405241053

ABSTRAK

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) merupakan sebuah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengasah kemampuan, pengetahuan dan ketrampilan mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik yang professional. Pelaksanaan PLT diharapkan seluruh mahasiswa dapat memperoleh pengalaman serta dapat mempraktikkan seluruh teori-teori yang diperolehnya selama kuliah ke dalam kondisi yang nyata, yakni di sekolah-sekolah tempat pelaksanaan PLT, sebelum para mahasiswa dinyatakan lulus dan benar-benar terjun kedunia kependidikan yang sesungguhnya.

PLT Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang salah satunya berlokasi di SMA Negeri 5 Yogyakarta telah dilaksanakan oleh mahasiswa pada tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Kelompok PLT terdiri dari 28 mahasiswa dari berbagai jurusan.

Kegiatan PLT yang dilaksanakan meliputi praktek mengajar, pembuatan soal evaluasi, pembuatan media dan pembuatan RPP serta kegiatan lainnya. Dalam melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing, mahasiswa menggunakan metode yang tersusun secara berurutan, yang dimulai dari melakukan observasi kondisi sekolah serta pembelajaran di kelas dan peserta didik dengan bimbingan guru pembimbing. Setelah melakukan observasi, mahasiswa berkonsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing lapangan untuk membahas langkah-langkah yang akan ditempuh mahasiswa dalam mempersiapkan Praktik Lapangan Terbimbing. Dalam Pembuatan RPP mahasiswa mendapat bimbingan dan arahan secara langsung dari guru pembimbing lapangan, mulai dari pembuatan sampai dengan pelaksanaan RPP. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung di kelas, mahasiswa PLT tidak lepas dari pengawasan dan bimbingan guru pembimbing dikarenakan kebijakan dari sekolah mengharuskan mahasiswa PLT didampingi oleh guru pembimbing. Setelah pelaksanaan RPP selesai, guru pembimbing mengevaluasi pelaksanaan RPP di kelas dan memberikan masukan- masukan untuk pelaksanaan RPP selanjutnya.

Kata kunci: PLT, SMA Negeri 5 Yogyakarta, Geografi, Mengajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

1. Kondisi Fisik

SMA NEGERI 5 Yogyakarta merupakan sekolah dengan akreditasi A beralamat di Jalan Nyi Pembayun 39, Kotagede, Yogyakarta. Berdiri di atas lahan seluas 10.028 m². Kondisi gedung sekolah terawat dan memenuhi syarat untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran meskipun ada sebagian yang masih dalam tahap renovasi. Gedung sekolah memiliki dua lapangan, yaitu lapangan untuk upacara dan lapangan basket. Kondisi lapangan sudah baik. Terdapat taman yang cukup rapi. Kondisi ruang guru, ruang kepala sekolah sudah baik. Terdapat ruang multimedia yang cukup memadai, namun sirkulasi udaranya masih kurang. SMA Negeri 5 Yogyakarta memiliki 28 kelas. 24 kelas tersebut dibagi menjadi 8 kelas X (6 MIPA, 2 IPS), 9 kelas XI (7 IPA, 1 IPS), dan 8 kelas XII (5 IPA, 3 IPS), dan 2 kelas akselerasi. Kondisi ruangan sudah cukup terjaga. Selain itu juga dilengkapi dengan laboratorium fisika, kimia, dan biologi. Kondisi laboratorium sudah cukup baik dan tertata rapi. Ada juga laboratorium tata boga dan ruang teater yang perlu di tata ulang, ruang tari yang cukup baik. Ada ruang OSIS, ruang UKS laki-laki dan perempuan dipisah, dan perpustakaan yang kondisinya cukup baik. Kondisi bangunan SMA Negeri 5 Yogyakarta masih di dominasi oleh bangunan lama. Saat ini SMA Negeri 5 Yogyakarta sedang menyelesaikan pembangunan masjid dan parkiran guru/ karyawan. Sebelumnya, SMA Negeri 5 Yogyakarta telah menyelesaikan pembangunan 4 kelas. Kelas tersebut terletak di bagian sayap timur (timur lapangan basket) dan sayap barat (atas kelas XF). Meskipun didominasi bangunan lama, kondisi bangunan SMA Negeri 5 Yogyakarta masih layak untuk ditempati.

2. Sarana Prasarana

SMA Negeri 5 Yogyakarta merupakan salah satu contoh sekolah model pengembangan Agama. Untuk mendukung hal tersebut, SMAN 5 Yogyakarta dilengkapi dengan tempat ibadah (masjid dan ruang berdoa). Pengembangan mutu sekolah juga diterapkan oleh SMA Negeri 5 Yogyakarta untuk mendukung proses pembelajaran. Hal tersebut terbukti dengan begitu lengkapnya fasilitas yang disediakan oleh sekolah. Untuk mendukung kegiatan belajar siswa, setiap kelas sudah terpasang LCD Proyektor. Selain itu, di SMA Negeri 5 Yogyakarta juga sudah terpasang 8 titik wifi guna menunjang proses belajar.

1. Potensi Siswa

Siswa mempunyai banyak prestasi dalam berbagai bidang perlombaan di tingkat kecamatan, kabupaten, provinsi, nasional dan internasional. Ini tergolong sangat baik karena para siswa banyak yang memperoleh kejuaraan dalam perlombaan.

2. Potensi Guru

Jumlah guru atau tenaga pendidik di SMA Negeri 5 Yogyakarta adalah sebanyak 62 orang. Kompetensi guru sangat baik sesuai dengan bidang ilmunya masing-masing, dengan Strata S1, S2 serta hampir semua guru telah bersertifikasi dan PNS.

3. Potensi Karyawan

Karyawan SMA Negeri 5 Yogyakarta berjumlah dua puluh tiga orang dengan rincian 5 orang PNS, 4 orang tenaga bantu dan 14 pegawai tidak tetap yang menduduki jabatan sebagai pegawai TU, Kesiswaan, petugas perpus, petugas *Lab, operator mesin, satpam, driver, petugas*

kebersihan dan petugas jaga malam.

4. Fasilitas KBM, media

Fasilitas KBM di SMA Negeri 5 Yogyakarta antara lain sebagai berikut.

- a. OHP, LCD, dan Komputer
- b. Laboratorium (kimia, fisika, biologi, computer, multimedia, dan bahasa)
- c. Lapangan olah raga (voli, basket, bulu tangkis, lompat jauh dan senam)
- d. Alat-alat olah raga
- e. Ruang multimedia, Ruang IT, dan ruang membatik
- f. Perpustakaan dan ruang baca
- g. Peralatan media pembelajaran seperti peta, video, poster, miniatur, dan CD pembelajaran

5. Perpustakaan

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu sarana penting untuk mencapai tujuan pembelajaran terutama untuk mencapai tujuan belajar. Perpustakaan SMA Negeri 5 Yogyakarta berada di samping ruang guru dan menghadap ke timur. Perpustakaan ini memiliki 2 lantai sehingga siswa bisa leluasa memanfaatkan ruang dengan sebaik-baiknya. Petugas perpustakaan yang bertugas adalah Nurul Hidayati Ning Mersiana, A.Md. Pelayanan yang diberikan oleh perpustakaan ini antara lain layanan sirkulasi, layanan referensi, layanan terbitan berkala, layanan katalog online, dan fasilitas ruang baca, fasilitas ruang pembelajaran. Perpustakaan buka setiap hari Senin hingga Sabtu dari pukul 07.15 – 13.45 WIB kecuali hari Jum'at dan Sabtu pukul 07.15 – 12.00 WIB. Terdapat tata tertib yang harus dipatuhi oleh pengunjung perpustakaan.

6. Laboratorium

Terdapat 6 laboratorium yang meliputi : Laboratorium Kimia, Laboratorium Fisika, Laboratorium Biologi, Laboratorium IT, Laboratorium Multimedia, dan Laboratorium Bahasa.

Laboratorium fisika, kimia, dan biologi memiliki perlatan praktikum yang lengkap. Terdapat alat ukur analog dan digital. Laboratorium kimia dilengkapi bahan-bahan kimia yang digunakan untuk praktikum.

7. Bimbingan Konseling

SMAN 5 Yogyakarta memiliki ruang BK yang cukup luas yang di dalamnya terdapat ruang konseling individu yang sudah sesuai dengan standart yakni terdapat pemisah sehingga orang luar tidak dapat mendengar pembicaraan ketika melakukan konseling individu, dalam ruang BK, ruang konseling dengan kantor administrasi terpisah. Di dalam ruang BK juga terdapat papan Bimbingan yang berhubungan dengan administrasi BK, seperti kondisi siswa, alur pembuatan layanan bagi siswa. Juga terdapat berbagai informasi seperti informasi PTN/PTS bagi siswa. Ruangan BK juga dihiasi dengan piala prestasi siswa. Ruangan BK belum memiliki ruangan konseling kelompok namun memiliki ruang komputer sebagai pendukung kegiatan bagi guru BK dan siswa. Bimbingan konseling di SMA Negeri 5 Yogyakarta terdiri dari bimbingan individu dan bimbingan kelompok. Siswa siswi yang mendapat penghargaan maupun melakukan pelanggaran diberikan bimbingan oleh guru BK, baik bimbingan secara individu maupun kelompok. Guru BK membantu dan memantau perkembangan siswa dari berbagai segi yang mempengaruhinya serta memberikan informasi-informasi penting yang dibutuhkan oleh siswa seperti informasi mengenai pendaftaran di perguruan-perguruan tinggi Indonesia

8. Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan di luar jam pelajaran yang ditentukan oleh SMAN 5 Yogyakarta. Pembina Ekskul adalah orang yang ditunjuk oleh Waka Kesiswaan berdasarkan kompetensinya sebagai pelatih pada satu bidang ekstrakurikuler SMAN 5 Yogyakarta atau guru yang diberi tugas untuk membina kegiatan ekskul. Ekskul baru dapat terbentuk jika memenuhi persyaratan, yaitu : usulan dari siswa, jumlah minimal peserta 10 orang, bermanfaat bagi siswa dan sekolah, serta berpotensi untuk mengembangkan prestasi.

9. Organisasi dan fasilitas OSIS

OSIS SMA Negeri 5 Yogyakarta dibimbing oleh 4 guru pembimbing dan diketuai oleh siswa kelas XI. Ketua OSIS dibantu oleh pengurus OSIS lainnya yang dibagi dalam 8 bidang yang setiap bidang dikoordinasi oleh seorang koordinator, sedangkan anggotanya adalah seluruh siswa SMA Negeri 5 Yogyakarta. OSIS sudah memiliki ruangan tersendiri yang sudah cukup memadai. OSIS menyelenggarakan berbagai acara sesuai program kerja yang telah disusun yang tidak hanya ditujukan bagi warga SMA Negeri 5 Yogyakarta tetapi juga pihak luar sekolah. Dari sumber daya siswa yang terlibat di OSIS sudah baik, hal ini terlihat dari proses regenerasi yang lancar dan pencapaian program kerja yang telah disusun sebelumnya.

10. Fasilitas UKS

Ruang Unit Kesehatan Sekolah (UKS) SMA Negeri 5 Yogyakarta berada dibagian utara halaman sekolah menghadap ke selatan dan berada disamping ruang Bimbingan Konseling (BK). UKS dikelola oleh Palang Merah Remaja (PMR) dan dikoordinatori oleh ibu Siti Zaeriyah, S.Pd. Di dalamnya terdapat 1 kamar khusus laki-laki, 1 kamar khusus perempuan, serta ruang depan untuk piket. Alat-alat kesehatan yang tersedia di UKS terbilang cukup lengkap, misalnya terdapat timbangan berat badan,

pengukur tinggi badan, dan terdapat juga beberapa obat-obatan yang tersedia. Dilihat dari aspek-aspek pelayanan serta peralatan dan perlengkapan yang dimiliki UKS SMA Negeri 5 Yogyakarta sudah memenuhi syarat. Namun masih perlu adanya perhatian khusus dari pihak sekolah dan perbaikan baik dari pelaku (manusia) ataupun kelayakan alat dan fasilitas yang dimiliki.

11. Administrasi

Secara keseluruhan administrasi disekolah sudah terkoordinasi dengan baik dari segi kondisi fisik maupun non fisik. Administrasi terdiri dari administrasi siswa, administrasi personil/karyawan, dan administrasi tata usaha. Administrasi siswa adalah kegiatan pencatatan siswa dari proses penerimaansiswa sampai siswa tersebut tamat belajar dari sekolah yang bersangkutan. Adapun tugas dari administrasi personil, diantaranya mengurus dan mengelola file guru dan pegawai, menyimpan semua dokumen kepegawaian serta hal-hal lain yang terkait dengan personil/karyawan. Administrasi Tata Usaha memiliki fungsi sebagai fasilitator perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan sekolah, serta mengelola keuangan (pemasukan dan pengeluaran) dalam kegiatan pembangunan sekolah. Selain itu tata usaha berperan sebagai penyedia perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan oleh sekolah serta kearsipan.

12. Koperasi Siswa

Koperasi siswa merupakan toko yang menyediakan dan menjual berbagai macam kebutuhan sehari-hari siswa seperti misalnya buku tulis, bolpoin, pensil, dan lain sebagainya sehingga siswa tidak keluar sekolah untuk membeli kebutuhan sekolah pada jam sekolah.

13. Tempat ibadah

Tempat ibadah bernama Masjid Darussalam Pusanegara, terletak di bagian paling belakang dari gedung sekolah. Tempat wudhu terpisah,

tempat wudhu akhwat berada di bagian kanan masjid. Tempat sholat akhwat di lantai 2, dengan tangga bagian kanan karena tangga bagian kiri adalah masuk ke daerah ikhwan. Pada bagian depan masjid terdapat batas suci, tempat meletakkan sepatu. Di depan masjid terdapat papan *bulletin*. Fasilitas akhwat di lantai dua ialah mukena, sajadah, Al-Qur'an, buku tuntunan shalat, etalase tempat penyimpanan mukena dan sajadah, kipas angin, alat kebersihan (sapu dan kemoceng), serta karpet sajadah yang sudah tergelar di lantai. Masjid digunakan untuk shalat kelas XII, sedangkan kelas X dan XI tempat sholat di sediakan di ruangan dekat ruang tari. Untuk tempat ibadah agama Kristen dan katolik telah disediakan ruangan di dekat kantin

14. Kesehatan Lingkungan

Secara umum kondisi sekolah bersih, dengan manajemen pemisahan sampah yang baik, dimana tempat sampah dijumpai dalam jumlah yang memadai dan terdapat tiga jenis tempat sampah, yaitu tempat sampah untuk plastik, organik, dan sampah kertas. Selama perjalanan pengamatan, tidak dijumpai adanya sampah berserakan. Tanaman di sekolah cukup banyak, menjadikan beberapa tempat sejuk. Kamar mandi di dekat ruang agama secara sepintas terlihat tidak begitu menyenangkan. Kamar mandi banyaknya cukup, tidak ditemukan adanya jentik nyamuk dan kotoran atau endapan di dalam bak mandi. Terdapat keran air untuk cuci tangan di beberapa tempat, sehingga sumber air bersih memadai.

15. Kantin

Di SMA Negeri 5 Yogyakarta, terdapat 3 buah kantin. Kantin sekolah menyediakan kebutuhan berbagai snack, minuman, dan makanan berat untuk siswa. Kantin sekolah dikelola dan dijaga oleh pemilik kantin itu sendiri. Kebersihan dan kerapian kantin di sekolah ini sudah terjaga cukup baik sehingga memberikan kenyamanan pada siswa yang

beristirahat di kantin tersebut. Salah satu kantin dahulunya merupakan laboratorium komputer, sehingga memberikan ruangan yang luas, bersih, dan rapi untuk digunakan sebagai kantin para siswa

3. Kondisi Kedisiplinan

Beberapa hal yang kami peroleh setelah melakukan observasi tentang kondisi dari kedisiplinan siswa dan guru di SMA Negeri 5 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- a. Jam masuk dimulai pukul 07.10 WIB.
- b. Kedisiplinan siswa terlihat cukup baik, hal ini dapat dilihat dari seperti jarangnya siswa terlambat dan sedikitnya siswa melanggar aturan sekolah.
- c. Bagi siswa yang melanggar tata tertib akan mendapat sanksi sesuai kesalahan yang dilakukan yaitu berupa skor kesalahan.
- d. Semua siswa tertib dalam berseragam sekolah sesuai aturan yang berlaku di sekolah.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT

Berdasarkan hasil observasi dan analisis situasi di SMA Negeri 5 Yogyakarta serta dengan memperhatikan kemampuan praktikkan, masukan, dan kebutuhan sekolah, selanjutnya dirumuskan rencana kegiatan dan rancangan program PLT.

Program PLT ini merupakan bagian dari mata kuliah sebesar 3 SKS yang harus ditempuh oleh mahasiswa kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktek di kelas dengan dibimbing oleh guru pembimbing masing-masing.

Observasi lingkungan sekolah bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen pendidikan, iklim, dan norma yang berlaku di sekolah tempat PLT. Aspek yang diobservasi meliputi lingkungan fisik sekolah, perilaku atau keadaan siswa, administrasi persekolahan, fasilitas pembelajaran dan pemanfaatannya.

Kegiatan observasi di SMA Negeri 5 Yogyakarta dilaksanakan sesuai

dengan jadwal kegiatan mahasiswa PLT yang telah diatur oleh pihak sekolah. Kemudian informasi tentang SMA Negeri 5 Yogyakarta dan unit-unitnya disampaikan secara singkat oleh pihak sekolah pada saat observasi dan juga pada saat penerjunan pada tanggal 15 September 2017.

Pelaksanaan program praktek pengalaman lapangan di mulai dari tanggal 15 September 2017 sampai tanggal 15 November 2017. Kegiatan PLT dilaksanakan berdasarkan ketentuan yang berlaku dalam melaksanakan praktek kependidikan dan persekolahan yang sudah terjadwal.

Rancangan kegiatan PLT adalah suatu bentuk hasil perencanaan yang dibuat dengan berdasarkan waktu dan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan pada waktu mahasiswa melaksanakan PLT. Agar tercapai efisiensi dan efektivitas penggunaan waktu maka kegiatan PLT direncanakan sebagai berikut:

1. Persiapan di kampus

a. Pengajaran Mikro

Pengajaran mikro dilaksanakan pada semester sebelumnya untuk memberi bekal awal pelaksanaan PLT. Dalam pengajaran mikro mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari delapan sampai sepuluh mahasiswa dengan seorang dosen pembimbing. Dalam pengajaran mikro ini setiap mahasiswa dididik dan dibina untuk menjadi seorang pengajar, mulai dari persiapan perangkat mengajar, media pembelajaran, materi dan mahasiswa lain sebagai anak didiknya.

Mahasiswa diberi waktu selama 15 sampai 30 menit dalam sekali tampil, kemudian setelah itu diadakan evaluasi dari dosen pembimbing dan mahasiswa yang lain. Hal ini bertujuan agar dapat diketahui kekurangan atau kelebihan dalam mengajar demi meningkatkan kualitas praktik mengajar berikutnya dan saat terjun langsung ke sekolah.

b. Observasi Sekolah

Observasi lingkungan sekolah bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aspek-aspek karakteristik komponen pendidikan, iklim dan norma yang berlaku di sekolah tempat PLT. Aspek yang diobservasi meliputi lingkungan fisik sekolah, proses pembelajaran di sekolah, perilaku atau keadaan siswa, administrasi persekolahan, fasilitas pembelajaran dan pemanfaatannya.

Kegiatan observasi di SMA Negeri 5 Yogyakarta dilaksanakan sesuai dengan jadwal kegiatan mahasiswa PLT yang telah diatur oleh pihak sekolah. Kemudian informasi tentang SMA Negeri 5 Yogyakarta dan unit-unitnya disampaikan secara singkat oleh pihak sekolah pada saat observasi dan tanggal 15 September 2017 pada saat acara penerjunan ke sekolah.

c. Pembekalan PLT

Pembekalan PLT dilaksanakan sebelum penerjunan ke sekolah. Semua mahasiswa wajib mengikuti pembekalan PLT. Pembekalan PLT dilaksanakan oleh DPL PLT masing-masing kelompok yang pelaksanaannya telah ditentukan oleh Lembaga Pengembangan dan Penjamin Mutu Pendidikan (LPPMP) Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Persiapan sebelum PLT

Sebelum melaksanakan kegiatan PLT, mahasiswa diharuskan membuat administrasi mengajar, seperti membuat RPP, materi pelajaran, dimana kesemuanya itu digunakan sebagai perangkat mahasiswa dalam mengajar.

3. Kegiatan PLT

a. Praktek Mengajar Terbimbing

Praktek mengajar terbimbing adalah praktek mengajar dimana

praktikan masih mendapat arahan pada pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi program satuan pelajaran, rencana pembelajaran, media pembelajaran, alokasi waktu dan pendampingan pada saat mengajar di dalam kelas.

Dalam praktek terbimbing ini semua praktikan mendapat bimbingan dari guru mata pelajarannya masing-masing. Bimbingan dilaksanakan pada waktu yang telah disepakati praktikan dengan guru pembimbing masing-masing.

b. Praktek Mengajar Mandiri

Dalam praktek mengajar mandiri, praktikan melaksanakan praktik mengajar yang sesuai dengan program studi praktikan dan sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan oleh guru pembimbing didalam kelas secara penuh.

Kegiatan praktek mengajar meliputi:

1. Membuka pelajaran :
 - a) Salam pembuka
 - b) Berdoa
 - c) Absensi
 - d) Apersepsi
 - e) Memberikan motivasi
2. Pokok pembelajaran :
 - a) Menyampaikan materi
 - b) Memberikan kesempatan bertanya (diskusi) aktif dua arah
 - c) Menjawab pertanyaan siswa
 - d) Memotivasi siswa untuk aktif
3. Menutup pelajaran :
 - a) Membuat kesimpulan
 - b) Memberi tugas dan evaluasi
 - c) Berdoa

- d) Salam Penutup
- c. Umpam Balik Guru Pembimbing
 - 1) Sebelum praktik mengajar

Manfaat keberadaan guru pembimbing sangat dirasakan besar ketika kegiatan PLT dilaksanakan, guru pembimbing memberikan arahan-arahan yang berguna seperti pentingnya merancang pembelajaran pengajaran dan alokasi waktu sebelum pengajaran di kelas dimulai, fasilitas yang dapat digunakan dalam mengajar, serta memberikan informasi yang penting dalam proses belajar mengajar yang diharapkan. Selain itu guru pembimbing dapat memberikan beberapa pesan dan masukan yang akan disampaikan sebagai bekal praktikan mengajar di kelas.
 - 2) Sesudah praktik mengajar

Dalam hal ini guru pembimbing diharapkan memberikan gambaran kemajuan mengajar praktikan, memberikan arahan, masukan dan saran baik secara visual, material maupun mental serta evaluasi bagi praktikan.
- d. Penyusunan Laporan

Kegiatan penyusunan laporan dilaksanakan pada minggu terakhir dari kegiatan PLT setelah praktik mengajar mandiri. Laporan ini berfungsi sebagai pertanggung jawaban atas pelaksanaan program PLT.
- e. Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa maupun kekurangannya serta pengembangan dan peningkatannya dalam pelaksanaan PLT

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Persiapan mengajar merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa PLT sebelum melakukan praktik mengajar sesuai dengan jurusan masing-masing. Untuk kelancaran pelaksanaan program yang telah direncanakan, berikut tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh mahasiswa PLT UNY. Untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan PLT, kami perlu melakukan persiapan sejak masih berada di bawah naungan lembaga Universitas Negeri Yogyakarta sampai persiapan setelah kami terjun di lapangan yang berisi kegiatan:

1. Persiapan di Universitas Negeri Yogyakarta

Sebelum melaksanakan PLT, mahasiswa wajib mengikuti persiapan dan pembekalan yang dilaksanakan di Universitas.persiapan dan pembekalan tersebut meliputi:

a. Persiapan Mandiri

Sebelum diterjunkan ke lapangan, mahasiswa hendaknya telah mempersiapkan diri secara mental maupun spiritual.Segala kelebihan dan potensi yang dimiliki mahasiswa dimantapkan untuk pengembangan potensi sekolah khususnya siswa di SMA Negeri 5 Yogyakarta. Kesiapan untuk bekerja sama dengan tim pun harus dimulai dari diri sendiri.

Pelaksanaan PLT memiliki beberapa tahapan dan setiap tahapan mempunyai serangkaian kegiatan yang harus diikuti oleh peserta baik secara individu maupun kelompok. Mulai semester ke-6 (pada saat pelaksanaan Pengajaran Mikro) mahasiswa harus sudah masuk ke sekolah/lembaga untuk melaksanakan beberapa kegiatan antara lain:

- a) Sosialisasi dan koordinasi
- b) Observasi potensi pengembangan sekolah/lembaga
- c) Identifikasi dan inventarisasi permaslahan
- d) Penentuan program kerja
- e) Diskusi dengan guru pamong dan dosen pembimbing

b. Pembekalan

Pembekalan PLT dilaksanakan oleh Fakultas masing-masing dan Dosen Pembimbing Lapangan masing-masing sekolah. Melalui pembekalan ini, mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan awal tentang etika guru, tanggung jawab, dan profesionalitas guru, sehingga diharapkan mahasiswa tidak menemui hambatan selama pelaksanaan PLT

Selain itu, mahasiswa yang akan mengikuti program PLT harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- 1) Terdaftar sebagai mahasiswa UNY S1 program kependidikan pada semester diselenggarakannya Mata Kuliah PLT/Magang III
 - 2) Telah menempuh minimal 90 SKS dengan IPK minimal 2,00.
 - 3) Telah lulus mata kuliah Pengajaran Mikro/Magang I atau yang ekuivalen dengan nilai minimal B.
 - 4) Melakukan pembayaran PLT/Magang III di BPD cabang UNY
 - 5) Mahasiswi yang hamil, pada saat pemberangkatan PLT, usia kehamilannya tidak boleh lebih dari 5 bulan atau 20 minggu. Selanjutnya mahasiswi yang bersangkutan diwajibkan untuk menyerahkan:
 - a) Surat keterangan dari dokter spesialis kandungan, yang menerangkan usia dan kondisi kehamilan
 - b) Surat keterangan dari suami yang menyatakan mengizinkan untuk melaksanakan PLT/Magang III, serta bertanggung jawab terhadap resiko yang mungkin terjadi
- c. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)

Micro teaching dilaksanakan pada semester 6 selama 1 semester dan merupakan mata kuliah yang wajib lulus. *Micro teaching* merupakan simulasi kecil suatu kelas, sehingga dapat memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang situasi kelas. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi, melaksanakan micro teaching di kampus dengan mempraktikkan kepada teman-teman mahasiswa dianggap sebagai siswa. *Micro teaching* merupakan tahapan yang harus dilakukan oleh mahasiswa untuk menerapkan teori-teori dasar kependidikan dan penerapan metode

pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran yang telah dibuat juga dapat dilihat keefektifannya disini.

2. Persiapan di SMA Negeri 5 Yogyakarta

Sebelum kegiatan PLT dilaksanakan perlu dilakukan observasi terlebih dahulu ke SMA Negeri 5 Yogyakarta pada tanggal 20 Februari 2015 untuk melihat situasi dan permasalahan dari lembaga yang bersangkutan sehingga program yang akan dilaksanakan nantinya sesuai kebutuhan dari sekolah tersebut dan dapat bermanfaat pula bagi sekolah tersebut. Selain itu observasi lapangan juga dimaksudkan untuk mengetahui potensi dari sekolah yang belum diberdayakan dan dapat dikembangkan sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai program PLT tetapi juga berdasarkan kemampuan yang dimiliki peserta PLT. Observasi meliputi observasi kondisi sekolah dan observasi proses pembelajaran di kelas.

a) Observasi kondisi sekolah

Observasi kondisi sekolah dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung terhadap kondisi fisik sekolah. Dari observasi ini didapatkan data tentang kondisi fisik sekolah, potensi siswa, potensi guru, potensi karyawan, fasilitas KBM, perpustakaan, laboratorium, bimbingan konseling, bimbingan belajar, kegiatan ekstrakurikuler, organisasi dan fasilitas OSIS, organisasi dan fasilitas UKS, administrasi karyawan, karya tulis remaja, koperasi siswa, tempat ibadah dan kesehatan lingkungan.

b) Observasi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di kelas

Kelas yang diobservasi oleh praktikan sebanyak 3 kelas yaitu XII IPS1 sampai XII IPS3 dengan gurumata pelajaran geografi sekaligus guru pembimbing yaitu Ibu Rudarti, S.Pd. Berdasarkan kegiatan observasi pembelajaran di kelas dan observasi peserta didik, didapatkan data sebagai berikut:

- 1) Sebelum pelaksanaan belajar dan mengajar, maka setiap guru diwajibkan untuk membuat Perangkat Pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Program tahunan, kalender akademik, Bahan Ajar Cetak, Kisi-kisi soal, Soal

Ulangan Harian, dan media pembelajaran dengan berpatokan pada kurikulum yang berlaku yakni Kurikulum 2013.

2) Proses Pembelajaran

i. Membuka pelajaran

Murid sebelum memulai pelajaran berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas kemudian guru memberikan apersepsi dengan mengingat kembali pelajaran sebelumnya.

ii. Penyajian Materi.

Didalam penyajian materi guru menjelaskan dengan sistematis tentang materi yang diberikan dan sesuai dengan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

iii. Metode Pembelajaran.

Metode yang sering digunakan Ceramah dan bervariasi, Penugasan, tanya jawab, mempersilahkan siswa untuk mencari sumber lain (internet).

iv. Penggunaan Bahasa.

Bahasa yang digunakan didalam kelas menggunakan bahasa Indonesia dan jawa, akan tetapi dalam penggunaan bahasa secara keseluruhan baik.

v. Penggunaan Waktu.

Waktu yang digunakan sesuai dengan jam pelajaran dan efektif sehingga siswa dituntut untuk tetap tertib.

vi. Gerak.

Dalam penyajian materi guru keliling untuk melihat aktifitas yang dilakukan oleh siswa.

vii. Cara Memotivasi siswa.

Untuk membuat siswa semangat, guru selalu memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa sehingga siswa mempunyai motivasi untuk belajar.

viii. Teknik Bertanya.

Guru dapat melakukan teknik tanya jawab dengan baik sehingga siswa yang kurang paham dapat menjadi lebih paham.

ix. **Teknik Penguasaan Kelas.**

Dalam teknik penguasaan kelas, guru melakukan tindakan yang konprehensif sehingga terjadi kesepakatan antara guru dengan siswa.

x. **Penggunaan Media.**

Media yang digunakan dalam penyajian materi adalah media visual baik menggambar di papan tulis maupun contoh nyata.

xi. **Bentuk dan Cara Evaluasi.**

Evaluasi yang dilakukan adalah ulangan harian dengan prosedur penilaian yang telah ditetapkan oleh guru .

xii. **Penutup Pelajaran.**

Dalam menutup pelajaran, guru mengadakan refleksi kepada siswa dan setelah itu baru ditutup dengan salam dan do'a.

2. Prilaku siswa secara keseluruhan sudah baik, menghargai dan menghormati guru baik didalm kelas maupun diluar kelas.

3. **Pembagian Tugas**

Masing-masing mahasiswa dengan prodi yang sama diberi tugas untuk mempermudah koordinasi dan pelaksanaan tugas serta memperjelas peran dan tanggung jawab masing-masing individu. Pembagian tugas tersebut berdasarkan pada ketersediaan kelas dan disesuaikan dengan kelas yang diajar oleh guru pemong. Pembagian tugas juga di lakukan seusai dengan kemampuan dan kapasitas individu terhadap program yang akan dilaksanakan.

4. **Pemantapan Program**

Untuk lebih memperjelas pelaksanaan program maka mahasiswa merencanakan untuk membuat program yang akan dilaksanakan berdasarkan urgenitas dan pertimbangan yang telah dijelaskan sebelumnya. Pemantapan program tersebut seperti yang telah disebutkan dalam Bab I yang meliputi:

- a. Penyusunan RPP
- b. Pembuatan Media Pembelajaran
- c. Praktik Mengajar

5. Persiapan Alat

Praktikan mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam pelaksanaan program PLT. Alat-alat yang dimaksudkan diantaranya: Spidol, Laptop, Printer, kertas, dan alat tulis menulis lainnya. Alat yang digunakan dalam pelaksanaan PLT selain alat milik pribadi juga menggunakan alat yang disediakan dari sekolah. Praktikan juga menyiapkan diri masing-masing baik fisik maupun materi untuk melaksanakan PLT demi tercapainya tujuan dalam kegiatan ini.

Selain alat, praktikan juga mempersiapkan buku sebagai sumber referensi dalam kegiatan pembelajaran. Buku di peroleh dengan cara membeli, meminjam dari perpustakaan sekolah dan jika dimungkinkan menggunakan buku yang ada di perpustakaan UNY. Sumber referensi yang praktikan gunakan juga berasal dari materi perkuliahan yang selama ini praktikan peroleh dari dalam ruang perkuliahan yang bersumber dari dosen mata kuliah terkait.

B. Pelaksanaan

Dari berbagai rencana yang telah dirumuskan dan dengan persiapan yang cukup matang, hasil dari kegiatan PLT adalah sebagai berikut:

1. Program PLT Individu Utama

Program individu merupakan program yang direncanakan sesuai dengan bidang atau satu jurusan. Adapun kegiatan yang akan dilaksanakan

a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Tujuan : Melatih praktikan dalam menyusun RPP sesuai kaidah yang berlaku

Jenis Kegiatan : Pembuatan RPP

Sasaran : Praktikan

Pelaksanaan : Penyusunan RPP untuk kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh Praktikan di SMA Negeri 5 Yogyakarta berjalan dengan lancar. Adapun

pelaksanaannya dilakukan dengan diawali pencarian bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan RPP, diakhiri dengan evaluasi dari guru mata pelajaran terkait (guru pamong).

Dana : -

Sumber Dana : -

b. Pembuatan Media Pembelajaran

Tujuan : Pembuatan media pembelajaran dilakukan untuk mendukung materi pembelajaran tentang Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi

Jenis Kegiatan : Praktikan membuat peta konsep dan deliniasi peta penggunaan lahan

Sasaran : Siswa Kelas X IPS 2 dan X MIPA 6 SMA Negeri 5 Yogyakarta

Pelaksanaan : Secara umum tidak mengalami hambatan.

Dana :

Sumber Dana :

c. Praktik Mengajar

Tujuan : Memberikan pengalaman langsung bagi praktikan untuk mengajar di sekolah

Jenis Kegiatan : Praktik terbimbing

Sasaran : Praktikan

Pelaksanaan : Praktikan mengajar kelas X setelah penerjunan PLT (15 September 2017). Berhubung ada tiga mahasiswa praktikan pada mata pelajaran geografi maka kelas di bagi menjadi dua, XI IPS dan XI IPA dan IPS

Dana : -

Sumber Dana : -

Dalam pelaksanaan praktik mengajar, kelas yang dipilih oleh

guru pamong PLT adalah X IPS 2, dan X MIPA 6. Secara umum total pembelajaran di kelas selama satu minggu dilakukan 2 kali pertemuan atau setara dengan 6 jam. Sebenarnya batas praktik mengajar minimal adalah 4 kali penampilan sudah cukup tetapi sesuai arahan dari guru pembimbing agar praktikan mengajar hingga selesai satu bab dan merasakan evaluasi pembelajaran maka pelaksanaan KBM dilakukan selama enam minggu atau sesuai berakhirnya satu bab pada masing masing tingkat kelas.

d. Pelaksanaan Evaluasi

Evaluasi dilakukan setiap pembelajaran setelah selesai dilaksanakan. Jenis evaluasi yang dilakukan adalah penugasan harian dan ulangan harian. Penugasan harian dilakukan dengan memberikan tugas 1 kali dalam satu materi yang dikumpulkan dan diambil nilai. Pemberian tugas pada materi penginderaan jauh dilakukan dengan membuat peta deliniasi hasil interpretasi citra dengan menggunakan layout, pada system informasi geografis digunakan evaluasi pembuatan peta konsep.

Ulangan harian dilaksanakan 1 kali setelah satu bab selesai disampaikan dengan materi pemetaan, penginderaan jauh dan SIG. Jumlah soal pada ulangan harian ini adalah 30 soal pilihan ganda. Ulangan harian dapat terlaksana dengan baik.

e. Perekapan nilai peserta didik

Hasil kerja peserta didik yang telah dikoreksi kemudian direkap kedalam daftar nilai peserta didik yang kemudian akan diolah menjadi nilai harian peserta didik.

f. Pengolahan nilai peserta didik

Nilai harian peserta didik yang telah didapatkan dari beberapa tugas dan ulangan harian kemudian dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran dan untuk mengetahui

kelemahan peserta didik sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi.

C. Analisi Hasil Pelaksanaan dan Refleksi PLT

Rencana program PLT telah disusun sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan serta dapat mencapai target hasil yang diharapkan. Namun dalam pelaksanaannya, terkadang diharuskan terjadinya perubahan rencana .Kegiatan pembelajaran di dalam kelas, praktikan harus menyesuaikan dengan kondisi lingkungan sehingga sering tidak sesuai dengan RPP yang dibuat praktikan. Program lain yang telah direncanakan juga dapat berjalan sesuai rencana dan berjalan dengan baik. Kendala yang dihadapi tidak begitu berat dalam pelaksanaan setiap programnya. Kendala-kendala tersebut berkisar pada keterbatasan waktu KBM, banyaknya pemotongan jam pembelajaran sehingga banyak siswa yang pada saat penarikan menyayangkan praktikan harus segera meninggalkan sekolah. Sebagian besar siswa yang di ajar baru beradaptasi dengan para praktikan PLT, sehingga mereka sangat keberatan ketika akan ditinggalkan. Selain itu, tidak ada kendala lain yang berarti. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya keluhan-keluhan dari pihak sekolah atas apa yang telah dilakukan dalam program PLT UNY 2017. Program utama individu juga berjalan dengan baik.

Selain itu, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pelaksanaan PLT, faktor tersebut antara lain:

1. Faktor pendukung:

- a. Adanya fasilitas yang cukup memadai yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar, sehingga hasilnya lebih baik Komunikasi dan koordinasi yang baik antara mahasiswa dan guru pembimbing.
- b. Siswa yang sangat aktif, kritis, cerdas dan kreatif yang memudahkan guru sebagai fasilitator dalam menyampaikan materi sehingga siswa menjadi lebih paham.
- c. Jumlah siswa tidak terlalu banyak sehingga pembelajaran dan pengkondisian siswa dapat berjalan efektif
- d. Sebagian besar siswa telah memiliki buku Pelajaran Geografi sesuai

dengan kurikulum 2013 sehingga pembelajaran berjalan lancar.

2. Faktor penghambat:

- a. Pada minggu pertama, buku pelajaran belum datang sehingga ada beberapa siswa yang enggan memperhatikan pelajaran karena tidak memiliki buku, sehingga praktikan harus meminjamkan buku miliknya.
- b. Waktu mengajar yang sering sekali dipotong karena ada kegiatan lain seperti, peringatan hari sumpah pemuda, kemah pramuka, HUT SMA N 5 Yogyakarta dan lain-lain.
- c. Durasi waktu pelaksanaan PLT yang teramat singkat, sehingga siswa yang baru saja beradaptasi dengan keberadaan mahasiswa PLT harus merelakan untuk ditinggal

Refleksi

Praktikan menyadari pentingnya proses perolehan pengalaman dalam hidup dan praktikan menganggap pengalaman adalah sesuatu yang tidak akan terbeli dengan mata uang manapun. Berada di SMA Negeri 5 Yogyakarta adalah kesempatan yang luar biasa berharga. Sebagai favorit di Kota Yogyakarta merupakan suatu keuntungan dan tantangan. Praktikan merasa diuntungkan karena memiliki siswa yang cerdas dan kritis namun juga merasa tertantang karena harus menjaga nama baik UNY dalam mempertaruhkan kemampuan akademis.

Refleksi yang praktikan lakukan selama berada di lingkungan sekolah hingga penyusunan laporan ini dimulai dari kemampuan diri praktikan dalam menyusun perangkat pembelajaran dan pengelolaan kelas yang perlu

dingkatkan. Hal ini karena terdapat perbedaan antara teori yang diajarkan di kampus dengan penerapannya terhadap siswa langsung.

Praktikan masih harus banyak belajar mengenai keterampilan mengajar, penguasaan materi, sertamanajemen kelas. Praktikan juga harus banyak belajar untuk menentukan metode yang akan digunakan untuk setiap kelas yang berbeda karakter, karena setiap kelas memiliki cara belajar serta karakter belajar yang berbeda sehingga diperlukan pemilihan metode yang sesuai dengan karakter siswa. Meskipun demikian, praktikan selalu berupaya untuk mencari bahan dan sumber referensi yang bertanggung jawab. Selain itu, praktikan selalu memiliki semangat dan terus berupaya untuk terus belajar menjadi guru profesional.

Setelah melaksanakan serangkaian kegiatan PLT di SMA Negeri 5 Yogyakarta, praktikan mendapatkan banyak manfaat. Diantaranya adalah pengalaman dan pengetahuan mengajar yang diperoleh dari bimbingan kepala sekolah dan guru-guru di SMA Negeri 5 Yogyakarta serta dosen pembimbing. Selain itu, praktikan secara nyata melihat bagaimana tugas masing-masing komponen sekolah, proses belajar mengajar, cara mengajar, berinteraksi dengan siswa dan warga sekolah, sehingga diharapkan dapat menjadi bekal bagi praktikan agar menjadi guru yang profesional. Praktikan juga menjadi tahu tentang bagaimana jalannya pembelajaran di dalam kelas secara langsung. Pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh praktikan selama PLT ini akan sangat membantu praktikan dalam lingkungan kerja kependidikan di masa mendatang.

Semua pertemuan selalu diakhiri dengan perpisahan. Disini praktikan sangat merasakan bagaimana perasaan seorang guru yang harus menghadapi perilaku siswa yang sangat beragam. Pada awalnya, banyak siswa yang tidak peduli (apatis) dan cenderung meremehkan keberadaan mahasiswa PLT ketika menerangkan di dalam kelas. Praktikan percaya pada satu hal, jika kita kita memberikan sesuatu tanpa memiliki harapan untuk dibalas, maka kita akan memperoleh balasan diluar harapan kita. Keikhlasan inilah yang akhirnya mengetuk hati para siswa yang praktikan ajar, sehingga pada akhirnya tanpa

diminta mereka memberikan segala perhatian dan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hingga akhirnya pada saat penarikan PLT, banyak diantara siswa yang menyayangkan kepergian kami, para mahasiswa PLT yang akan kembali meneruskan studi mereka. Praktikan merasakan jenis rasa kasih sayang yang sangat berbeda ketika menerima beberapa pesan dan kesan dari para siswa, kelak akan menjadi pengingat untuk menjadi pribadi yang lebih baik.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Praktik Pengalaman Lapangan yang dilaksanakan di SMA Negeri 5 Yogyakarta, memberikan manfaat serta pengalaman bagi praktikan, baik yang menyangkut proses pembelajaran maupun kegiatan di luar kelas yang sifatnya terpadu antara praktik, teori, serta pengembangan lebih lanjut. Tidak hanya itu, PLT juga merupakan sebuah bentuk penerapan teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan sebagai sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran. Dari kegiatan PLT yang telah praktikan laksanakan selama 2 bulan ini, dapat diperoleh kesimpulan antara lain: ada beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Praktik Pengalaman Lapangan merupakan mata kuliah aplikasi pengetahuan dan ketrampilan, baik dalam bentuk pengajaran maupun bidang pendidikan yang lain dalam kondisi sebenarnya. Hal ini dalam rangka untuk mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan, serta profesional dari mahasiswa sebagai seorang calon pendidik yang mana dituntut harus memiliki tiga kompetensi guru yaitu kompetensi profesional, kompetensi personal, kompetensi sosial. Dengan cara melakukan pengamatan dan sekaligus praktik secara langsung pada kondisi yang sebenarnya, tentunya sedikit banyak akan memberikan pengalaman nyata mahasiswa sebagai seorang calon pendidik.
2. Melalui Program Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan, mahasiswa akan berusaha untuk menumbuhkembangkan sikap dan kepribadian sebagai seorang pendidik, memiliki sikap dewasa dalam bertindak dan berpikir serta disiplin dalam melaksanakan tugas dan kewajiban serta akan memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan sekolah dan masyarakat di sekelilingnya.
3. Koordinasi dengan guru pembimbing yang sangat baik akan menunjang pelaksanaan PLT, sehingga segala permasalahan yang menyangkut

kegiatan pengajaran akan segera dapat terpecahkan dengan cepat dan baik.

4. Dengan program PLT, mahasiswa sebagai calon pendidik tenaga kependidikan tentunya akan lebih menyadari tugas dan kewajibannya

B. SARAN

Program kegiatan PLT secara keseluruhan telah terlaksana, penyusun mengharapkan beberapa perbaikan dari kegiatan PLT itu sendiri, antara lain:

- a) Bagi Peserta Didik

Peserta didik diharapkan lebih meningkatkan kedisiplinan dan keseriusan dalam melaksanakan kegiatan penting, terutama yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran.

- b) Bagi Mahasiswa PLT

Adanya kegiatan PLT ini diharapkan dapat menambah pengalaman yang berharga kaya akan ilmu dan pengalaman demi kebaikan di masa yang akan datang. Selain itu, diharapkan mahasiswa lebih mempersiapkan materi lebih matang lagi agar dapat tersampaikan dengan siswa secara baik dan maksimal. Selain itu, diharapkan mahasiswa dapat menjaga nama baik UNY dilingkungan sekolah.

- c) Bagi SMA Negeri 5 Yogyakarta

1. Mendapatkan inovasi dalam kegiatan kependidikan.
2. Mendapatkan motivasi untuk mengeksplorasi hal-hal baru yang sedang berkembang dalam dunia pendidikan.
3. Memperoleh bantuan tenaga dan pikiran di dalam mengelola kegiatan kependidikan.

- d) Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

1. Perlunya koordinasi yang lebih baik lagi dalam pelaksanakan PLT Antara DPL, LPPMP, dan mahasiswa agar tidak terjadi perbedaan paham, karena PLT ini merupakan program yang dapat melatih mahasiswa untuk terjun langsung dalam sekolah dan merupakan program yang diadakan setiap tahun. Oleh karena itu, perlu disempurnakan dan disosialisasikan dengan baik, karena masih ada informasi yang belum jelas bagi mahasiswa, guru pembimbing, sekolah, dan dosen pembimbing.

2. Perlunya koordinasi yang lebih baik antara DPL, LPPMP dan Dosen Pembimbing Mikro, sehingga mahasiswa tidak merasa terbebani dalam memenuhi kewajiban-kewajiban yang harus dilaksanakan. Untuk itu, pembagian tugas harus dikomunikasikan terlebih dahulu dengan baik agar mahasiswa dapat melaksanakan tugas-tugas tersebut dengan baik.
3. Mempertahankan dan meningkatkan hubungan baik dengan sekolah agar mahasiswa yang melaksanakan PLT di lokasi tersebut tidak mengalami kesulitan administrasi, teknis dan finansial.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Siswoyo, et al. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Tim Penyusun. (2015). *101 Tips Menjadi Guru Sukses*. Yoyakarta: LPPMP UNY
- Unit Program Pengalaman Lapangan. (2014). *Materi Pembekalan KKN-PPL 2014*.
- Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Unit Program Pengalaman Lapangan. (2014). *Panduan KKN-PPL 2014*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Unit Program Pengalaman Lapangan. (2014). *Panduan Pengajaran Mikro 2014*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Sugihartono, et al. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press

LAMPIRAN



MATRIKS PROGRAM KERJA PLT/ MAGANG III
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2015

Nomor Sekolah :

Nama Sekolah : SMAN 5 Yogyakarta

Alamat Sekolah : Jalan Nyi Pembayun 39 Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Ghoffar Amin

NIM : 14405241053

Fak/Prodi : FIS/Pend. Geografi

No	Kegiatan PLT	Minggu								Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	Pembuatan Program PLT									
	a. Observasi	3	3	3	3	3				15
	b. Menyusun Matriks PLT	2						2		4
2	Administrasi Pembelajaran/Guru									
	a. Membuat Silabus		4		4					8
	b. Membuat Program Tahunan	6		6		2				14
	c. Membuat Program Semester		6		6		2			14
	d. Jaga Piket Lobby, Perpustakaan, dan UKS	7	7	7	7	7	7			42
	e. Rekap data nilai peserta didik								5	5
3	Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)									
	a. Persiapan									
	1) Konsultasi	1	2	2	1		2	2		10
	2) Mengumpulkan Materi	4	4	6		6	7			27

4	Kegiatan Sekolah										
	a. Upacara Bendera Hari Senin		1,5	1	1	1	1	1		6	
	b. Upacara Bendera HUT RI		2							2	
	c. Mengelap buku Perpustakaan	4	5							9	
	d. Peringatan Hari Ulang Tahun SMA N 5 Yogyakarta	6								6	
7	Pembuatan Laporan PLT						4	6	12	22	
	JUMLAH	43	51,5	41	35	34	31	29	17	281,5	

Yogyakarta, 21 November 2017

Kepala Sekolah

SMA Negeri 5 Yogyakarta



Dr. H. Juniran, M.PdI
NIP. 19590227 198203 1 011

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Praktikan

Dr. Hastuti, M.Si.

NIP. 19620627 198702 2 001

Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003

Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

PROGRAM TAHUNAN

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
 Mata Pelajaran : GEOGRAFI
 Kelas/ Program : X / IPS
 Tahun Pelajaran : 2017/ 2018

SEM	STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU JP	KETERANGAN/ CATATAN PELAKSANAAN
I	3.1 Memahami pengetahuan dasar geografi dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari	6	
	4.1 Menyajikan contoh penerapan pengetahuan dasar geografi pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk tulisan	3	
	Ulangan Harian 1	2	
	Program Pengayaan	1	
	3.2 Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografis (SIG)	6	
	4.2 Membuat peta tematik wilayah provinsi dan/atau salah satu pulau di Indonesia berdasarkan peta rupa bumi	3	
	Ulangan Harian 2	2	
	Program Pengayaan	1	
	Ulangan Tengah Semester	3	
	3.3 Memahami langkah-langkah penelitian ilmu geografi dengan menggunakan peta	9	
	4.3 Menyajikan observasi lapangan dalam bentuk makalah yang dilengkapi dengan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video	6	
	Ulangan Harian 3	2	
	Program Pengayaan	1	
	3.4 Menganalisis dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan	6	
	4.4 Menyajikan karakteristik planet Bumi sebagai ruang kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video	3	
	Ulangan Harian 4	2	
	Program Pengayaan	1	
	Ulangan Akhir Semester	3	
	Cadangan	3	
	JUMLAH JAM SEMESTER I	63	
II	3.5 Menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	15	
	4.5 Menyajikan proses dinamika litosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video	3	

Ulangan Harian	2	
Program Pengayaan	1	
3.6 Menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	9	
4.6 Menyajikan proses dinamika atmosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video	3	
Ulangan Harian	2	
Program Pengayaan	1	
Ulangan Tengah Semester	3	
3.7 Menganalisis dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	9	
4.7 Menyajikan proses dinamika hidrosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video	3	
Ulangan Harian	2	
Program Pengayaan	1	
Ulangan Akhir Semester	3	
Cadangan	6	
JUMLAH JAM SEMESTER II	63	
JUMLAH JAM SEM I DAN II	126	

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan

Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003

Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

PROGRAM SEMESTER DAN PENJABARAN ALOKASI WAKTU

Mata Pelajaran : GEOGRAFI

Kelas/Program : X / IPS

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Semester/Tahun Pelajaran : Genap / 2017-2018

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan

•

Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003



Ghaffar Amin

NIM. 14405241053

PROGRAM SEMESTER DAN PENJABARAN ALOKASI WAKTU

Mata Pelajaran : GEOGRAFI

Kelas/Program : X / IPS

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Semester/Tahun Pelajaran : Gasal / 2017-2018

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan

11

Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003



Ghaffar Amin

NIM. 14405241053

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 5 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Geografi
Kelas/Semester : X / 1
Materi Pokok : Penginderaan Jauh
Alokasi Waktu : 6 X 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaularan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah kongkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
KD. 1.1 Menghayati keberadaan dirinya sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa untuk mendalami kajian ilmu dan teknologi Penginderaan Jauh, Peta, serta Sistem Informasi Geografi (SIG).	1.1.1 Memberi salam sesuai agama masing-masing sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat. 1.1.2 Memuji keagungan Tuhan apabila melihat kebesaran Tuhan sesuai agama masing-masing berkaitan dengan materi Penginderaan Jauh.
KD. 3.1 Menganalisis citra penginderaan jauh untuk perencanaan kajian tata guna lahan dan transportasi	3.1.1 Menemukan jenis-jenis Penginderaan Jauh

	3.1.2 Menenjelaskan jenis-jenis Penginderaan Jauh. 3.1.3 Menelaah hasil-hasil Penginderaan Jauh. 3.1.4 Menjelaskan hasil-hasil Penginderaan Jauh
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menemukan jenis-jenis Penginderaan Jauh.
- Peserta didik dapat menenjelaskan jenis-jenis Penginderaan Jauh.
- Peserta didik dapat menelaah hasil-hasil Penginderaan Jauh.
- Peserta didik dapat menjelaskan hasil-hasil Penginderaan Jauh.

D. Materi Pembelajaran

- Jenis-jenis Penginderaan Jauh.
Berisi jenis- jenis penginderaan jauh yang banyak digunakan di dunia.
- Hasil-hasil Penginderaan Jauh.
Berisi produk-produk penginderaan jauh berdasarkan jenis penginderaan jauh yang digunakan.

E. Metode Pembelajaran (Rincian dari Kegiatan Pembelajaran)

- Model : *SQ3R (Survey-Question-Read-Recited-Review)*
- Metode : Ceramah, Diskusi, Presentasi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Media : Laptop, LCD,
- Alat/Bahan : Spidol, Papan Tulis.
- Sumber Belajar :
 - Bambang Syaeful Hadi.2007. *Panduan Praktikum Penginderaan Jauh Edisi Revisi I*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta.
 - Dyah Respati Suryo Sumunar.2010. *Pendidikan Profesi Guru : Geografi Teknik*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (3 JP)

a. Pendahuluan

- Guru membuka pertemuan dengan salam

- Guru melakukan presensi peserta didik
- Merefleksi kembali pelajaran pertemuan sebelumnya
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan apersepsi berupa menanyakan tentang gambar Penginderaan Jauh (PJ)

b. Kegiatan Inti

1. Mengamati/Observing

- Setiap peserta didik mendengarkan intruksi guru.
- Peserta didik mengamati power point dan media yang ditampilkan guru
- Peserta didik ditugasi membaca buku teks dan sumber lainnya yang memuat pengertian, komponen Penginderaan Jauh dan Sistem Penginderaan Jauh

2. Menanya/Questioning

- Peserta didik diminta untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, atau mengkritisi teori (dan kebijakan) tentang pengertian, komponen Penginderaan Jauh dan Sistem Penginderaan Jauh.
- Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan tentang pengertian, komponen, komponen Penginderaan Jauh dan Sistem Penginderaan Jauh
- Guru memberikan umpan dan pancingan ketika tidak ada peserta didik yang bertanya atau jika pertanyaan yang ada belum mencukupi sesuai indikator.

3. Mengumpulkan informasi / mencoba (experimenting)

- Peserta didik diminta untuk mencari data dan informasi untuk menjawab pertanyaan atau berargumentasi tentang pengertian, komponen Penginderaan Jauh, Sistem Penginderaan Jauh, dan mengamati macam-macam citra
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok
- Peserta didik diminta untuk menelaah tentang sistem dalam Penginderaan Jauh

4. Mengasosiasikan/Mengolah Informasi

- Peserta didik diminta untuk menghubungkan teori yang telah dipelajarinya dengan kehidupan nyata dengan cara memberi contoh konkret tentang Informasi yang diperoleh dari Penginderaan Jauh.
- Peserta didik diminta untuk menganalisis tentang kegunaan Penginderaan Jauh dikehidupan sehari-hari.

5. Mengkomunikasikan

- Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas.

- Kelompok yang belum tampil, diberikan kesempatan untuk memberikan kritik maupun masukan kepada kelompok yang tampil. (Review)
- Peserta didik membuat kesimpulan hasil diskusi dan presentasi.

c. Kegiatan Penutup

- Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari pembelajaran yang telah selesai dilakukan.
- Guru memberikan kuis untuk merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Peserta didik diberi tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya tentang jenis-jenis citra dan kegunaan citra.
- Doa dan salam penutup

2. Pertemuan Kedua (3 JP)

a. Pendahuluan

- Guru membuka pertemuan dengan salam
- Guru melakukan presensi peserta didik
- Merefleksi kembali pelajaran pertemuan sebelumnya
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan apersepsi berupa menanyakan tentang gambar Penginderaan Jauh (PJ) dan memberikan pengantar tentang citra

b. Kegiatan Inti

1. Mengamati/Observing

- Setiap peserta didik mendengarkan intruksi guru.
- Peserta didik mengamati power point dan media yang ditampilkan guru
- Peserta didik ditugasi membaca buku teks dan sumber lainnya yang memuat macam-macam citra dalam Penginderaan Jauh, kegunaanya, serta perbedaannya

2. Menanya/Questioning

- Peserta didik diminta untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, atau mengkritisi jenis-jenis citra dan non citra yang ada dalam penginderaan jauh.
- Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan tentang kegunaan masing-masing citra dan non citra, serta perbedaan komponen-komponen yang ada dalam citra
- Guru memberikan umpan dan pancingan ketika tidak ada peserta didik yang bertanya atau jika pertanyaan yang ada belum mencukupi sesuai indikator.

3. Mengumpulkan informasi / mencoba (experimenting)

- Peserta didik diminta untuk mencari data dan informasi untuk menjawab pertanyaan atau berargumentasi tentang kegunaan masing-masing citra dan non citra, serta perbedaan komponen-komponen yang ada dalam citra
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok
- Peserta didik diminta untuk membuat peta deliniasi penggunaan lahan berdasarkan citra yang telah dibagi

4. Mengasosiasikan/Mengolah Informasi

- Peserta didik diminta untuk menghubungkan teori yang telah dipelajarinya dengan kehidupan nyata dengan cara memberi contoh konkret tentang Informasi yang diperoleh dari Penginderaan Jauh.
- Peserta didik diminta untuk menganalisis tentang pola-pola penggunaan lahan dilihat dari citra.

5. Mengkomunikasikan

- Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas.
- Kelompok yang belum tampil, diberikan kesempatan untuk memberikan kritik maupun masukan kepada kelompok yang tampil. (Review)
- Peserta didik membuat kesimpulan hasil diskusi dan presentasi.

c. Kegiatan Penutup

- Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari pembelajaran yang telah selesai dilakukan.
- Guru memberikan kuis untuk merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Peserta didik diberi tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya tentang metode penelitian dalam geografi.
- Doa dan salam penutup

H. Penilaian

1. Kompetensi Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi
- c. Kisi-kisi :

NO.	Butir Nilai (Sikap)	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghayati peranan dirinya sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa yang diberi tanggung	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
		Menjaga lingkungan hidup di sekitar rumah tempat tinggal,	1

	jawab untuk mengelola dan melestarikan lingkungan alam.	sekolah dan masyarakat.	
--	---	-------------------------	--

2. Kompetensi Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- c. Kisi-kisi :

No.	Butir Nilai (Sikap)	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Menunjukkan sikap tanggung jawab sebagai bagian dari warga negara Indonesia dengan berusaha meningkatkan kualitas diri sendiri.	Melaksanakan tugas individu dengan baik	1
		Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan.	1

3. Kompetensi Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- b. Bentuk Penilaian : Pilihan Ganda
- c. Kisi-kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menjelaskan pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)	2
2.	Menyebutkan komponen Sistem Informasi Geografis (SIG)	3
3.	Menyebutkan berbagai macam data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)	3
4.	Menjelaskan pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)	4
5.	Menjelaskan tentang berbagai metode analisis dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)	5
6.	Menyebutkan manfaat Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam kehidupan sehari-hari	3
JUMLAH		20

4. Kompetensi Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis

b. Bentuk Penilaian : Membuat Mind Map

c. Kisi-kisi :

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Membuat peta konsep (mind map) tentang Sistem Informasi Geografis (SIG)	1

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan



Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003



Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

Lampiran Bahan Ajar

a. Jenis-Jenis Pengideraan Jauh

Jenis pengideraan jauh yang umum ada 3 metoda, yaitu :

- Metoda foto udara.
- Metoda gelombang mikro.
- Metoda citra satelit (antariksa).

Metoda foto udara

Metoda foto udara berisi rekaman rinci kenampakan permukaan bumi pada saat pemotretan. Dalam interpretasi foto udara, terdapat tujuh karakteristik dasar yang harus dipertimbangkan, yaitu :

- Bentuk, adalah konfigurasi atau kerangka suatu objek. Bentuk beberapa objek menunjukkan ciri tertentu sehingga citranya dapat diidentifikasi langsung hanya berdasarkan kriteria ini.
- Ukuran objek, yang harus dipertimbangkan mengingat hubungannya dengan skala foto yang digunakan.
- Pola, adalah hubungan susunan spasial objek.
- Bayangan, penting bagi penaksir dalam 2 hal yang saling bertentangan, yaitu:
 - Bentuk atau kerangka bayangan dapat memberikan gambaran profil suatu objek yang dapat membantu interpretasi.
 - Objek di bawah bayangan hanya dapat sedikit memantulkan cahaya dan sukar diamati pada foto, yang akhirnya dapat menghalangi interpretasi.
- Rona, adalah warna atau kecerahan relatif objek pada foto.
- Tekstur, adalah frekuensi perubahan rona pada citra fotografi. Tekstur merupakan hasil gabungan dari bentuk, ukuran, pola, bayangan, dan ronanya.
- Situs atau lokasi objek dalam hubungannya dengan objek yang lain, sangat berguna untuk membantu pengenalan suatu objek. Perlengkapan interpretasi foto udara biasanya digunakan untuk tujuan :
 - pengamatan foto,
 - pengukuran kenampakan pada foto, dan
 - memindahkan hasil interpretasi ke peta dasar.

Karakteristik medan utama yang dapat diperkirakan dengan interpretasi foto udara yaitu jenis batuan, bentuk lahan (*landform*), tekstur tanah, kerentanan banjir, dan tebal bahan lepas di atas batuan induknya.

Interpretasi foto udara untuk evaluasi medan didasarkan pada pengamatan sistematis, dan evaluasi unsur kunci (*key element*) yang dianalisis secara stereoskopik. Hal ini meliputi : topografi, pola aliran,

tekstur, erosi, rona foto, vegetasi, dan penggunaan lahan. Melalui analisis ini, penaksir foto dapat mengenali kondisi medan yang berbeda-beda dan dapat menentukan batas-batasnya.

Metoda gelombang mikro

Terdapat dua kenampakan berbeda yang mencirikan tenaga gelombang mikro, dipandang dari sudut penginderaan jauh, yaitu :

- Gelombang mikro dapat menembus atmosfer dalam berbagai keadaan, tergantung pada panjang gelombang yang digunakan. Tenaga gelombang mikro dapat menembus kabut tipis, hujan renyai dan salju, awan, asap, dan lainnya.
- Pantulan dan emisi mikro dari material muka bumi tidak ada kaitan langsung dengan pasangannya pada bagian spektrum tampak atau termal. Misal permukaan yang tampak kasar pada spektrum, mungkin tampak halus pada gelombang mikro.

Radar (*Radio Detection and Ranging*)

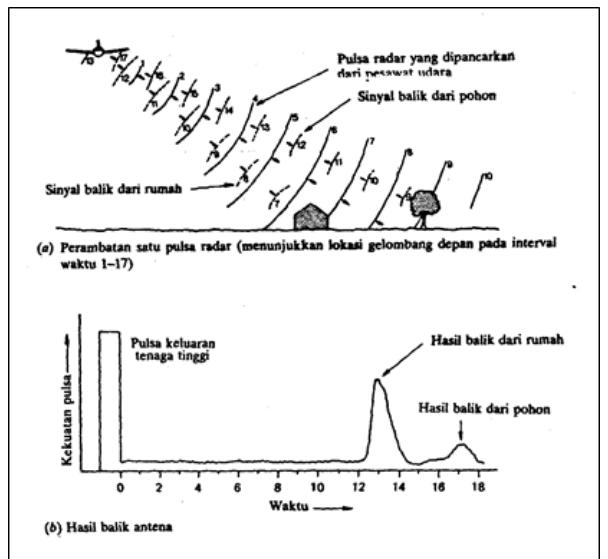
Radar merupakan sensor gelombang mikro aktif. Sesuai dengan namanya, radar dikembangkan sebagai suatu cara yang menggunakan gelombang radio untuk mendeteksi adanya suatu objek dan menentukan jarak (posisinya).

Prosesnya meliputi transmisi ledakan pendek atau pulsa tenaga gelombang mikro ke arah yang dikehendaki dan merekam kekuatannya, serta asal gempa atau pantulan yang diterima dari objek dalam sistem medan pandang. Sebagian besar radar penginderaan jauh berwahana udara dilakukan dengan sistem yang menggunakan antena yang dipasang pada bagian bawah pesawat dan diarahkan ke samping. Sistem ini dinamakan SLR (*Side Looking Radar*) atau SLAR (*Side Looking Airborne Radar*).

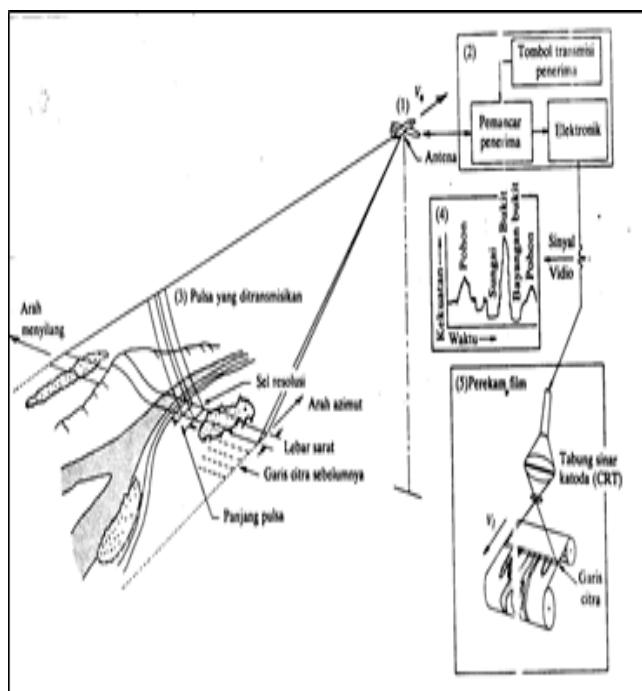
SLAR (*Side Looking Airborne Radar*)

Sistem SLAR menghasilkan jalur citra yang berkesinambungan yang menggambarkan daerah medan luas serta berdekatan dengan jalur terbang. SLAR merupakan suatu sistem pengintaian kemiliteran yang ideal, tidak hanya memberikan kemungkinan dapat diandalkan dalam segala cuaca tetapi juga merupakan sistem aktif, sistem pencitraan siang malam.

Pada perkembangan selanjutnya, SLAR digunakan pula dalam bidang sipil, serta termasuk alat yang baik untuk mendapatkan data sumber daya alam, seperti analisis geologi, inventarisasi kayu, lokasi jalur transportasi, dan eksplorasi mineral. Selain itu radar juga telah digunakan untuk memantau permukaan lautan untuk menentukan kondisi angin, ombak, dan es. Asas pengoperasian Radar Pandang Samping Wahana Udara (SLAR) dapat dilihat pada Gambar 1, sedangkan pada Gambar 2 menunjukkan sistem pengoperasiannya.



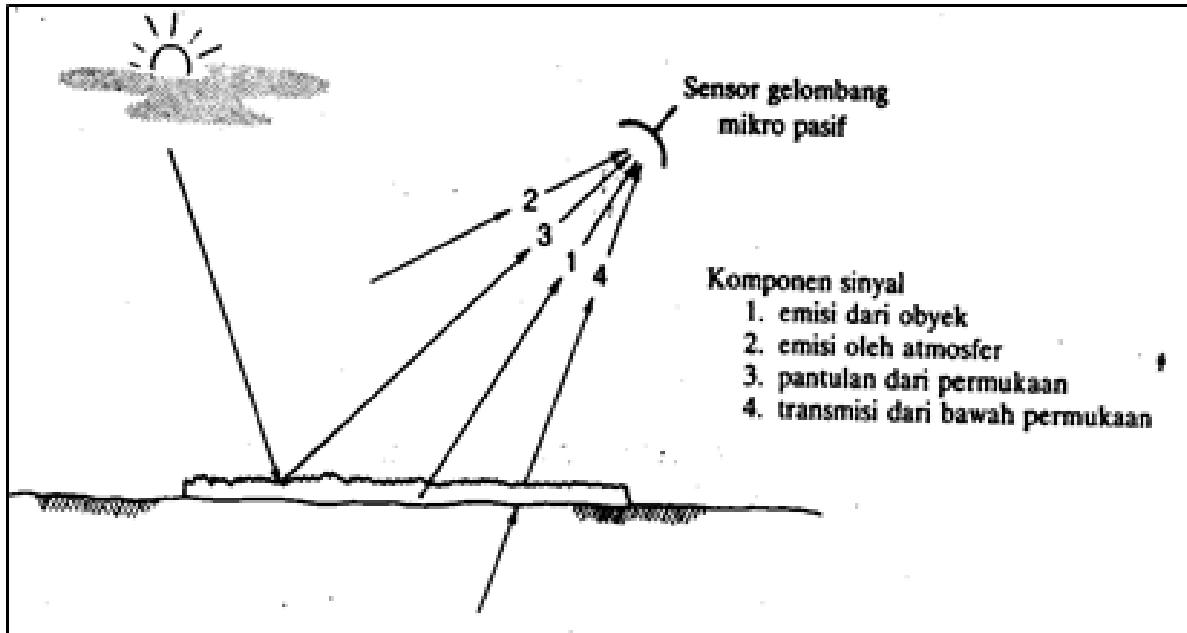
Asas pengoperasian radar pandang samping wahana udara (SLAR)



Pengoperasian sistem radar pandang samping wahana udara (SLAR).

Selain sistem SLAR, juga terdapat sistem penginderaan Mikro Pasif. Sistem ini tidak menggunakan tenaga penyinaran sendiri, tetapi penginderaan tenaga gelombang mikro yang diperoleh secara alamiah dalam medan pandangnya.

Pengoperasian sistem ini hampir sama dengan radiometer termal. Teori radiasi benda hitam merupakan inti bagi pemahaman konseptual penginderaan gelombang mikro pasif, tetapi sensor gelombang mikro pasif lebih menekankan penggunaan antena, bukan unsur deteksi. Sinyal gelombang mikro pada umumnya terdiri dari sejumlah komponen sumber yang sebagian dipancarkan, sebagian dipantulkan, dan sebagian ditransmisikan.



Komponen sinyal gelombang mikro pasif

Intensitas gelombang radiasi mikro pasif yang diindera dari jarak jauh atas suatu objek tertentu tidak hanya tergantung pada temperatur objek dan radiasi yang mengenainya, tetapi juga tergantung pada sifat pancaran pantulan. Sifat ini dipengaruhi oleh :

- sifat khas elektrik permukaan,
- sifat khas kimiawi dan sifat khas tekstur objek,
- paduan konfigurasi dan bentuk,
- serta sudut arah pengamatan.

Dalam sistem ini, terdapat beraneka ragam kemungkinan sumber dan sinyal yang dihasilkan tenaga gelombang mikro pasif sangat lemah, sehingga interpretasi sinyal ini jauh lebih rumit daripada sensor lain.

Kegunaan sistem gelombang mikro pasif berkisar dari pengukuran profil temperatur atmosfer hingga analisis variasi tanah di bawah permukaan air, dan kandungan mineral. Konfigurasi dasar sistem gelombang mikro pasif dapat dilihat pada gambar

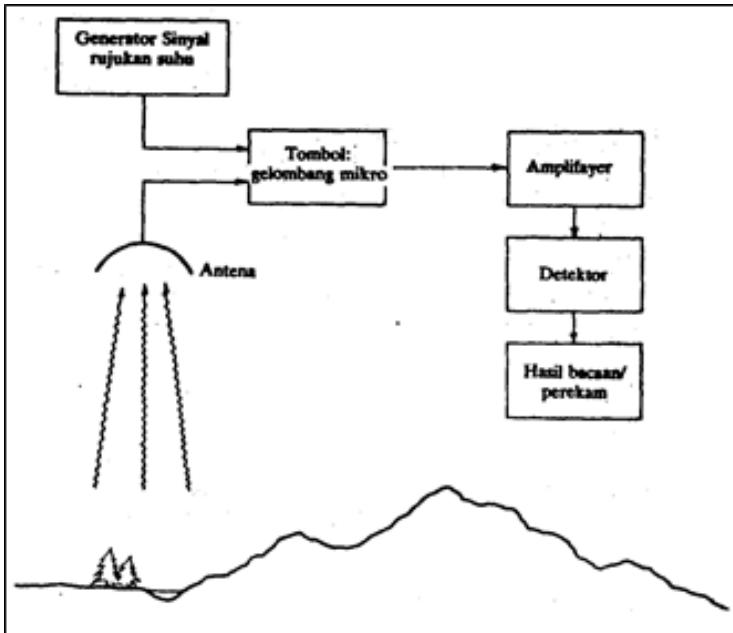


Diagram balok radiometer gelombang mikro pasif

Penginderaan gelombang mikro pasif bermanfaat sekali dalam bidang *oceanografi*. Pemanfaatan ini berupa pengukuran daya pantul es laut, arus, dan angin, juga untuk mendeteksi pencemaran minyak dan memperkirakan jumlahnya. Meskipun sedikit penelitian yang berhubungan dengan penginderaan gelombang mikro pasif dalam hidrologi, tapi potensinya besar untuk mendapatkan informasi tentang kondisi pencairan salju, temperatur tanah, dan kelembaban tanah untuk daerah yang luas.

Metoda citra satelit (penginderaan jauh dari antariksa)

Satelit-satelit yang digunakan dalam metoda ini adalah :

- Satelit Landsat
- Sistem satelit sumber daya bumi, Seasat-1, pesawat antariksa ulang alik (*space shuttle*), SPOT

Satelit cuaca, satelit NOAA/TIROS, satelit GOES, satelit Nimbus, program satelit cuaca pertahanan (*Defense Meteorological Satellite Program/DMSP*)

b. Hasil-Hasil Pengideraan Jauh.

Dalam penginderaan jauh didapat masukan data atau hasil observasi yang disebut citra. Citra dapat diartikan sebagai gambaran yang tampak dari suatu objek yang sedang diamati, sebagai hasil liputan atau rekaman suatu alat pemantau. Sebagai contoh, memotret bunga di taman. Foto bunga yang berhasil kita buat itu merupakan citra bunga tersebut. Menurut *Simonett* (1983): bahwa citra sebagai gambaran rekaman suatu objek (biasanya berupa suatu gambaran pada foto) yang didapat dengan cara optik, elektro optik, optik mekanik atau elektronik. Di dalam bahasa Inggris terdapat dua istilah yang berarti citra dalam bahasa Indonesia, yaitu “*image*” dan “*imagery*”, akan tetapi istilah *imagery* dirasa lebih tepat penggunaannya (Sutanto, 1986).

Agar dapat dimanfaatkan maka citra tersebut harus diinterpretasikan atau diterjemahkan/ditafsirkan terlebih dahulu.

Interpretasi citra merupakan kegiatan mengkaji foto udara dan atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya objek tersebut (Estes dan Simonett, 1975). Singkatnya interpretasi citra merupakan suatu proses pengenalan objek yang berupa gambar (citra) untuk digunakan dalam disiplin ilmu tertentu seperti Geologi, Geografi, Ekologi, Geodesi dan disiplin ilmu lainnya. Dalam menginterpretasikan citra dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

- Deteksi ialah pengenalan objek yang mempunyai karakteristik tertentu oleh sensor.
- Identifikasi ialah mencirikan objek dengan menggunakan data rujukan.
- Analisis ialah mengumpulkan keterangan lebih lanjut secara terinci.

Citra

Citra adalah gambaran yang terekam oleh kamera atau sensor lainnya (Hornby dalam Sutanto, 1994). Citra dapat dibedakan atas citra foto (*photograph image*) atau foto udara, dan citra nonfoto (*nonphotographic image*). Beda pokok antara keduanya adalah sebagai berikut.

Tabel Perbedaan Citra Foto dan Citra Nonfoto

Variabel Pembeda	Jenis Citra	
	Citra Foto (Foto udara)	Citra Nonfoto
Sensor	Kamera	<i>Scanner</i>
Detektor	Film	Pita magnetik, foto konduktif, foto foltaik
Proses Perekaman	Fotografi/kmiawi	Elektronik
Mekanisme Perekaman	Serentak	Parsial
Spektrum Elektromagnetik	Spektrum tampak dan perluasannya	Spektrum tampak dan perluasannya; termal; dan gelombang mikro

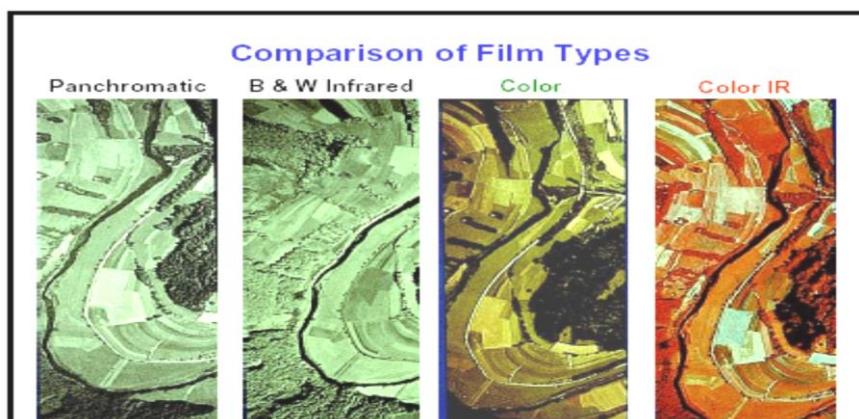
1. Citra Foto

Citra foto (Foto udara) dibedakan atas: (1) spektrum elektromagnetik yang digunakan; (2) sumbu kamera; (3) sudut pandang kamera; (4) jenis kamera; (5) warna yang digunakan, dan (6) sistem wahana dan peninderanya.

Berdasarkan spektrum elektromagnetik yang digunakan, foto udara dapat dibedakan atas:

- a. Foto ultraviolet, yaitu foto udara menggunakan gelombang ultraviolet (dekat hingga panjang gelombang $0,29\mu\text{m}$)

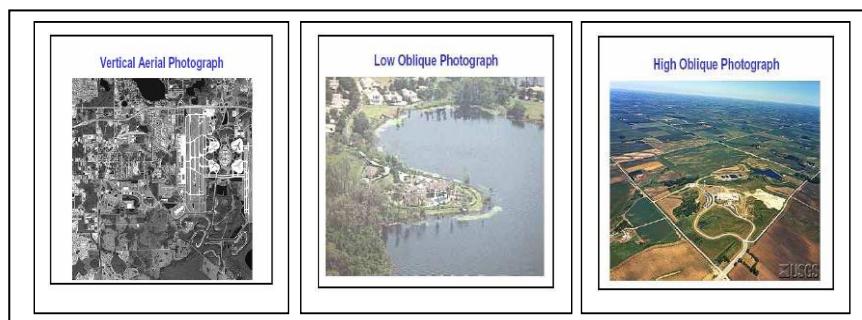
- b. Foto ortokromatik, yaitu foto udara menggunakan spektrum tampak dari saluran biru hingga saluran hijau (hingga panjang gelombang $0,56 \mu\text{m}$)
- c. Foto pankromatik, yaitu foto yang dibuat menggunakan seluruh spektrum tampak
- d. Foto inframerah asli, yaitu foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum inframerah dekat hingga panjang gelombang $0,9 \mu\text{m}$ dan hingga $1,2 \mu\text{m}$ bagi film inframerah dekat yang dibuat secara khusus
- e. Foto inframerah modifikasi, yaitu foto yang dibuat dengan spektrum inframerah dekat dan sebagian spektrum tampak pada saluran merah dan sebagian pada saluran hijau.

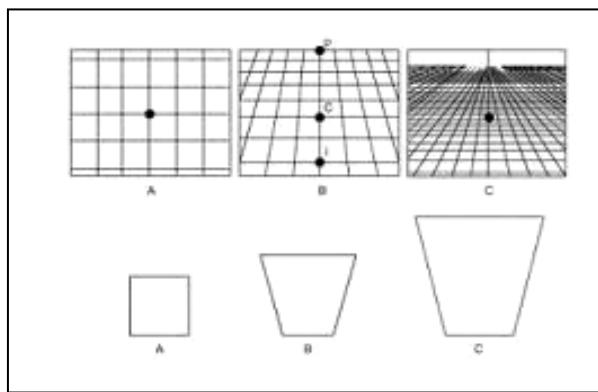


Gambar 26
Macam-macam Citra Penginderaan Jauh

Berdasarkan arah sumbu kameranya, foto udara dibedakan atas:

- a. Foto vertikal, yaitu foto yang dibuat dengan sumbu kameran tegak lurus terhadap permukaan bumi
- b. Foto condong, yaitu foto yang dibuat dengan sumbu kamera menyudut terhadap garis tegak lurus permukaan bumi. Sudut ini biasanya sebesar 10° atau lebih. Foto condong dibedakan atas (1) sangat condong (*high oblique*) bila pada foto udara tampak cakrawalanya, dan (2) agak condong (*low oblique*) yakni bila cakrawalnya tidak tergambar pada foto.





Gambar 27
Foto Udara Tegak, Agak Condong, dan Sangat Condong

Berdasarkan sudut pandang kamera, Paine (1981) membedakan foto udara sebagai berikut:

- sudut kecil (*narrow angle*), sudut pandang $< 60^\circ$ - panjang fokus 304, 8 mm
- sudut normal (*normal angle*), sudut pandang antara $60^\circ - 75^\circ$, panjang fokus 209,5 mm
- sudut lebar (*wide angle*), sudut pandang antara $75^\circ - 100^\circ$, panjang fokus 152,4 mm
- sudut sangat lebar (*super wide angle*), sudut pandang antara $> 100^\circ$, panjang fokus 88,9 mm

Berdasarkan jenis kamera yang digunakan dalam penginderaan, foto udara dibedakan atas:

- Foto udara tunggal, yaitu foto udara yang dibuat dengan kamera tunggal. Setiap daerah liputan hanya tergambar oleh satu lembar foto
- Foto udara jamak, yaitu beberapa lembar foto yang dibuat pada saat yang sama dan menggambarkan daerah liputan yang sama. Foto jamak dibedakan lagi atas: (1) foto udara multispektral, yaitu foto udara yang dibuat dengan panjang gelombang yang berbeda-beda; (2) foto udara dengan kamera ganda (dual kamera)

Berdasarkan warna yang digunakan, foto udara berwarna dibedakan atas:

- Foto udara berwarna asli (*true color*) yaitu foto yang warnanya mirip warna aslinya. Foto berwarna asli adalah foto pankromatik berwarna
- Foto udara berwarna semu (*false color*) atau foto inframerah berwarna. Pada foto berwarna semu, warna obyek tidak sama dengan warna foto, misalnya obyek vegetasi yang aslinya berwarna hijau namun memantulkan spektrum inframerah, maka akan nampak merah pada foto. Air jernih akan nampak berwarna biru muda, air kerauh nampak biru tua hingga hitam, obyek bangunan berupa atap rumah dan aspal akan nampak berwarna biru.

Berdasarkan sistem wahana, foto udara dibedakan atas

- Foto udara yang dibuat dengan wahana pesawat udara atau balon udara
- Foto udara yang dibuat dari satelit, disebut foto satelit atau foto orbital.

2. Citra Nonfoto

Citra nonfoto dapat dibedakan atas dasar: (a) spektrum elektromagnetik yang digunakan, (b) sensor yang digunakan, dan (c) wahana yang digunakan.

a. Berdasarkan spektrum elektromagnetik yang digunakan, citra nonfoto dibedakan atas:

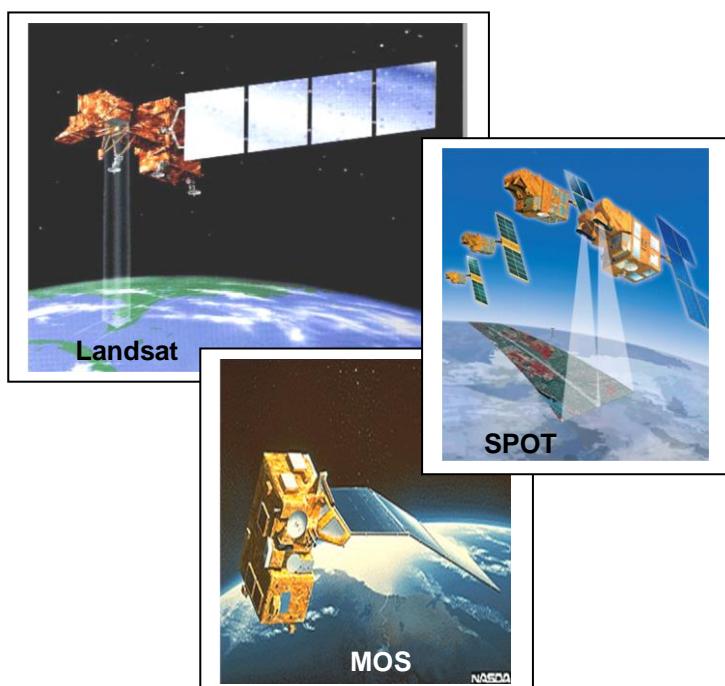
- 1) Citra inframerah termal, yaitu citra yang dibuat dengan spektrum inframerah termal dengan panjang gelombang $3,5 - 5,5 \mu\text{m}$, $8 - 14 \mu\text{m}$, dan lebih dari $18 \mu\text{m}$. Penginderaan pada spektrum ini mendasarkan atas perbedaan suhu obyek dan daya pancar yang pada citra akan tercermin dengan beda rona atau warna.
- 2) Citra radar dan citra gelombang mikro, yaitu citra yang dibuat dengan spektrum gelombang mikro. Citra radar menggunakan sistem aktif, dan citra mikro menggunakan sistem pasif

b. Berdasarkan sensor yang digunakan, citra nonfoto dibedakan atas

- 1) Citra tunggal, yaitu citra yang dibuat dengan sensor tunggal
- 2) Citra multispektral, yaitu citra yang dibuat dengan saluran jamak, yang dibedakan lagi atas: (a) Citra RBV (*Return beam vidicon*) dan (b) Citra MSS (*multispektral scanner*)

c. Berdasarkan wahana yang digunakan, citra nonfoto dibedakan atas:

- 1) Citra udara (*airborne image*) yang dibuat dengan wahana pesawat udara atau balon udara
- 2) Citra satelit (*spaceborne image*), misalnya citra satelit Viking (AS), Luna (Rusia), NOAA (AS), Meteor (Rusia), Landsat (AS), SPOT (Perancis), Seasat (AS), MOS (Jepang), dll.



Gambar 28

Satelit Landsat, MOS, dan SPOT dalam Orbit Mengelilingi Bumi

Orbit Landsat adalah dari kutub ke kutub (orbit polar) pada ketinggian sekitar 700 Km dengan inklinasi 98.2 derajat dengan waktu orbit ulang untuk daerah tertentu (*revisit time*) 16 hari, artinya setiap 16 hari sekali satelit itu melewati daerah yang sama.

Alasan Penggunaan Citra untuk Penginderaan jauh

1. Citra menggambarkan obyek dan gejala di permukaan bumi.
2. Dengan citra foto dibantu steoroskop dapat diperoleh gambaran tiga dimensi.
3. Karakteristik obyek tidak tampak dapat dikenali melalui citra.
4. Citra dapat dibuat lebih cepat dari pada pemetaan terestrial.
5. Citra dapat dihasilkan dengan periode ulang lebih cepat, misal 16 hari sekali untuk Landsat atau bahkan 2 kali sehari bagi citra NOAA.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA N 5 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Geografi
Kelas/Semester : X (Sepuluh)/I (Satu)
Materi Pokok : Sistem Informasi Geografis
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (6 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergauluan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
Memahami dasar-dasar Sistem Informasi Geografis	<p>3.2.1 Menjelaskan pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)</p> <p>3.2.2 Menjelaskan pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG) menurut beberapa para ahli</p> <p>3.2.3 Menganalisis komponen dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)</p> <p>3.2.4 Menjelaskan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui telaah buku peserta didik mampu mendeskripsikan pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG), dasar – dasar Sistem Informasi Geografis (SIG), dan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).
2. Melalui diskusi peserta didik mampu mengidentifikasi teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).

D. Materi Pembelajaran

1. Dasar – dasar Penginderaan Jauh berupa pengertian, komponen dan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).

(Materi selengkapnya di lampiran)

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model : Student Team Achievement Division (STAD)
3. Metode : Studi telaah buku, diskusi kelompok dan penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. LKS
2. Alat/Bahan
 - a. Laptop
 - b. LCD
 - c. Papan tulis
 - d. Spidol
3. Sumber Belajar
 - a. Buku paket Geografi kelas X

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (3 JP)

a. Pendahuluan

- Guru membuka pertemuan dengan salam
- Guru melakukan presensi peserta didik
- Merefleksi kembali pelajaran pertemuan sebelumnya
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan apersepsi berupa menanyakan tentang gambar peta Sistem Informasi Geografis (SIG).

b. Kegiatan Inti

1. Mengamati/*Observing*

- Setiap peserta didik mendengarkan intruksi guru.
- Peserta didik mengamati *power point* dan media yang ditampilkan guru
- Peserta didik ditugasi membaca buku teks dan sumber lainnya yang memuat pengertian, komponen dan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).

2. Menanya/*Questioning*

- Peserta didik diminta untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, atau mengkritisi teori (dan kebijakan) tentang pengertian, komponen dan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).

- Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan tentang pengertian, komponen dan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).
- Guru memberikan umpan dan pancingan ketika tidak ada peserta didik yang bertanya atau jika pertanyaan yang ada belum mencukupi sesuai indikator.

3. Mengumpulkan informasi / mencoba (*experimenting*)

- Peserta didik diminta untuk mencari data dan informasi untuk menjawab pertanyaan atau berargumentasi tentang pengertian, komponen dan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok
- Peserta didik diminta untuk membuat peta konsep tentang pengertian, komponen dan teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).

4. Mengasosiasikan/Mengolah Informasi

- Peserta didik diminta untuk menghubungkan teori yang telah dipelajarinya dengan kehidupan nyata dengan cara memberi contoh konkret tentang Sistem Informasi Geografis (SIG).
- Peserta didik diminta untuk menganalisis tentang kegunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dikehidupan sehari-hari.

5. Mengkomunikasikan

- Secara bergilir setiap kelompok diberi kesempatan mengemukakan hasil diskusi kelompoknya
- Kelompok lain dapat memberi tanggapan dan pertanyaan

c. Kegiatan Penutup

- Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari pembelajaran yang telah selesai dilakukan.
- Guru memberikan kuis untuk merefleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Peserta didik diberi tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya tentang Sumber data dan basis data SIG.
- Doa dan salam penutup

2. Pertemuan Kedua (3 JP)

a. Pendahuluan

- Guru membuka pertemuan dengan salam
- Guru melakukan presensi peserta didik
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Peserta didik membaca buku tentang SIG untuk mengingat kembali materi yang disampaikan tentang pengertian dan komponen SIG.
- Merefleksi kembali pelajaran pertemuan sebelumnya

b. Kegiatan Inti

1. Mengamati/*Observing*

- Setiap peserta didik mendengarkan intruksi guru.
- Peserta didik mengamati *power point* dan media yang ditampilkan guru
- Peserta didik memahami poer point dan media yang ditampilkan guru

2. Menanya/*Questioning*

- Peserta didik diminta untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, atau mengkritisi teori (dan kebijakan) tentang berbagai metode analisis dalam Sistem Informasi Geografi (SIG), dan Manfaat serta Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) di kehidupan nyata.
- Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan tentang berbagai metode analisis dalam Sistem Informasi Geografi (SIG), dan Manfaat serta Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) di kehidupan nyata.
- Guru memberikan umpan dan pancingan ketika tidak ada peserta didik yang bertanya atau jika pertanyaan yang ada belum mencukupi sesuai indikator.

3. Mengumpulkan informasi / mencoba (*experimenting*)

- Peserta didik diminta untuk mencari data dan informasi untuk menjawab pertanyaan atau berargumentasi tentang berbagai metode analisis dalam Sistem Informasi Geografi (SIG), dan Manfaat serta Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) di kehidupan nyata.
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok
- Peserta didik diminta untuk membuat peta penggunaan lahan berdasarkan citra foto udara yang telah dibagi kepada tiap kelompok

4. Mengasosiasikan/Mengolah Informasi

- Peserta didik diminta untuk menghubungkan teori yang telah dipelajarinya dengan kehidupan nyata dengan cara memberi contoh konkret tentang Sistem Informasi Geografis (SIG).
- Peserta didik diminta untuk menganalisis tentang kegunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dikehidupan sehari-hari.

5. Mengkomunikasikan

- Secara bergilir setiap kelompok diberi kesempatan mengemukakan hasil diskusi kelompoknya
- Kelompok lain dapat memberi tanggapan dan pertanyaan

c. Kegiatan Penutup

- Guru bersama peserta didik membuat simpulan dari pembelajaran yang telah selesai dilakukan.
- Peserta didik diberi tugas membaca materi untuk pertemuan berikutnya tentang Sumber data dan basis data SIG.
- Doa dan salam penutup

H. Penilaian

5. Kompetensi Sikap Spiritual

- d. Teknik Penilaian : Observasi
- e. Bentuk Instrumen : Lembar observasi
- f. Kisi-kisi :

NO.	Butir Nilai (Sikap)	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1.	Menghayati peranan dirinya sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa yang diberi tanggung jawab untuk mengelola dan melestarikan lingkungan alam.	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	1
		Menjaga lingkungan hidup di sekitar rumah tempat tinggal, sekolah dan masyarakat.	1

6. Kompetensi Sikap Sosial

- d. Teknik Penilaian : Observasi
- e. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- f. Kisi-kisi :

No.	Butir Nilai (Sikap)	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Menunjukkan sikap tanggung jawab sebagai bagian dari warga negara Indonesia dengan berusaha meningkatkan kualitas diri sendiri.	Melaksanakan tugas individu dengan baik	1
		Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan.	1

7. Kompetensi Pengetahuan

- d. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- e. Bentuk Penilaian : Pilihan Ganda
- f. Kisi-kisi :

No.	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
7.	Menjelaskan pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)	2
8.	Menyebutkan komponen Sistem Informasi Geografis (SIG)	3
9.	Menyebutkan berbagai macam data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)	3
10.	Menjelaskan pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)	4
11.	Menjelaskan tentang berbagai metode analisis dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)	5

12.	Menyebutkan manfaat Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam kehidupan sehari-hari	3
JUMLAH		20

8. Kompetensi Keterampilan

- d. Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- e. Bentuk Penilaian : Membuat Mind Map
- f. Kisi-kisi :

No.	Indikator	Butir Instrumen
2.	Membuat peta konsep (mind map) tentang Sistem Informasi Geografis (SIG)	1

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan

Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003

Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

Sumber Data dan Basis Data Sistem Informasi Geografis

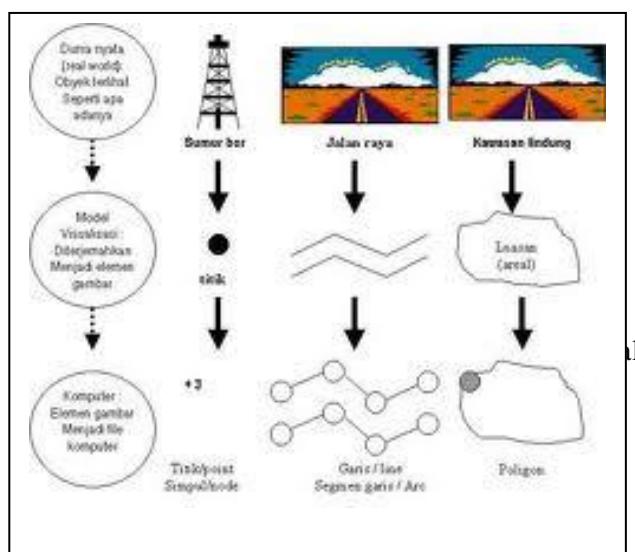
➤ Sumber Data dan Basis Data SIG

1. Data

Data SIG dapat dibagi menjadi 2 macam, yaitu data grafis/spasial dan data atribut atau tabular. Data grafis/spasial adalah data yang menggambarkan bentuk atau kenampakan objek dipermukaan bumi. Sedangkan data tabular adalah data deskriptif yang menyatakan nilai dari data grafis tersebut.

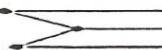
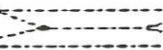
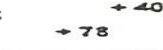
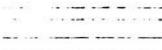
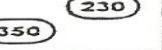
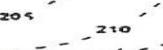
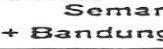
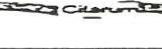
a. Data Grafis/Spasial

Secara garis besar data grafis/spasial dibedakan menjadi 3 macam, yaitu data titik (point), garis (*line/polyline*), dan area (*region/poligon*). Data grafis/spasial **titik** biasanya digunakan untuk mewakili objek kota, stasiun curah hujan, alamat customer dll. Data **garis** dapat dipakai untuk menggambarkan jalan, sungai, jaringan listrik dll. Sementara data **area** digunakan untuk mewakili batas administrasi, penggunaan lahan, kemiringan lereng dll. Gambar di bawah ini memberikan ilustrasi tentang macam-macam data grafis/spasial.



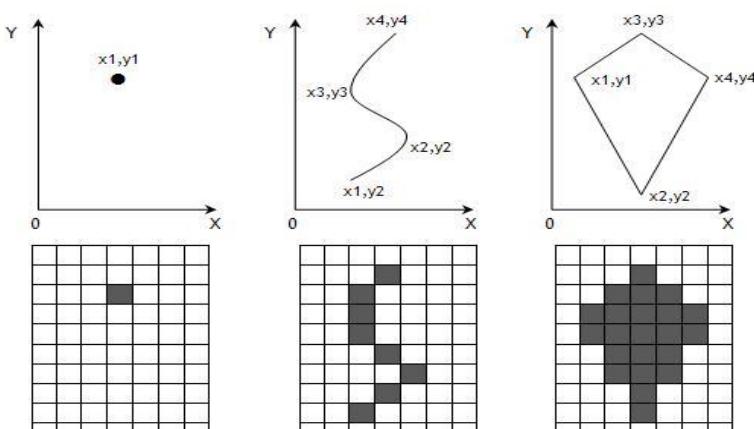
Tujuh Fenomena geografis yang dapat diwakili dalam bentuk titik, garis, dan *polygon/area*, yaitu:

- 1) Data kenampakan (*feature data*)
- 2) Unit area (*area unit*)
- 3) Jaringan topologi (*network topologi*)
- 4) Catatan sample (*sampling record*)
- 5) Data permukaan bumi (*surface data*)
- 6) Label/teks pada data (*label/text data*)
- 7) Simbol data.

SIMBOL	TITIK	GARIS	POLIGON (AREA)
KENAMPAKAN (FEATURE DATA)	 Kenampakan titik Situs Arkeologi	 Kenampakan garis (jalan/jalan)	 Polygon Batas lahan
UNIT AREA (AERIAL UNIT)	 Poligon Centroid	 Batas Administratif	 Unit Area
JARINGAN TOPOLOGI (NETWORK TOPOLOGY)	 Hubungan Titik	 Jaringan (jalan)	 Poligon (Blok)
SAMPEL (SAMPLING)	 Stasiun Cuaca	 Jalur terbang	 Test Plot Area
DATA PERMUKAAN BUMI (SURFACE DATA)	 Titik elevasi	 Garis kontur	 Area Poligon
LABEL/TEKS DATA (LABEL/TEXT DATA)	 Nama titik/tempat	 Nama garis	 Terminal
SIMBOL DATA	 Simbol titik	 Simbol garis	 Simbol poligon

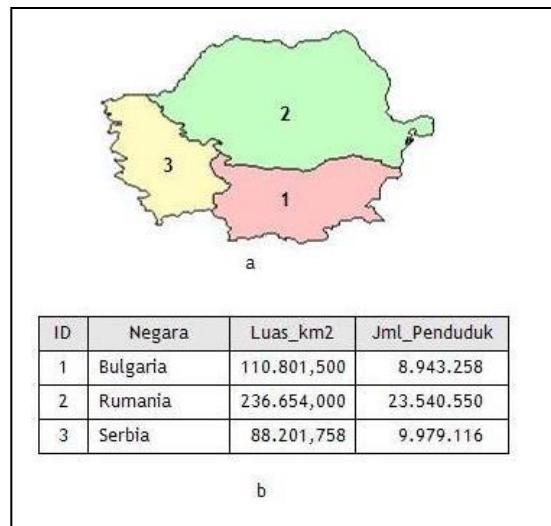
Gambar 2. Tujuh Fenomena Geografis

Sementara struktur data SIG ada 2 macam, yaitu vektor dan raster. Pada struktur data vektor, posisi objek dicatat pada sistem koordinat. Di sisi lain, objek pada struktur data raster disimpan pada grid 2 dimensi yaitu baris dan kolom. Untuk memperjelas pemahaman tentang struktur data GIS, perhatikan gambar di bawah ini.

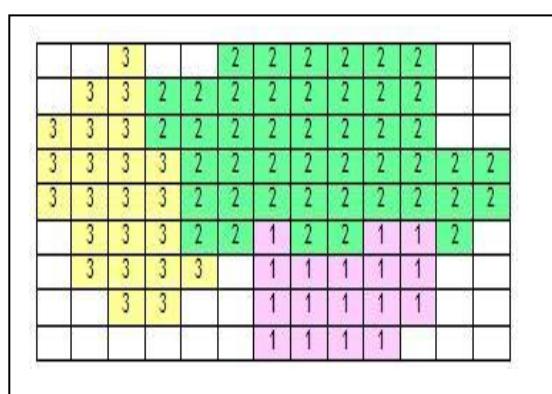


Gambar 3. Ciri-ciri struktur data vektor dan raster.
b. Data Atribut

Data atribut atau tabular menyimpan informasi tentang nilai atau besaran dari data grafis. Untuk struktur data vektor, data atribut tersimpan secara terpisah dalam bentuk tabel. Sementara pada struktur data raster nilai data grafisnya tersimpan langsung pada nilai grid atau piksel tersebut. Cara penyimpanan data atribut dan koneksi antara data grafis dan atribut pada struktur data vektor dan raster disajikan pada gambar di bawah ini.



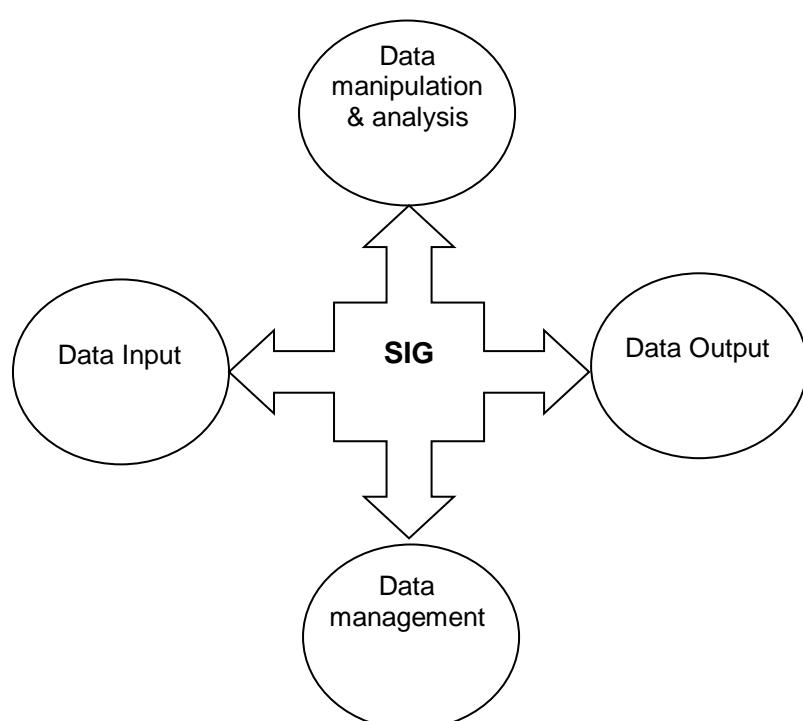
Gambar 4 . Penyimpanan Data Atribut pada Struktur Data Vektor, (a) data grafis dan (b) data atribut.



Gambar 5. Penyimpanan Data Atribut pada Struktur Data Raster

➤ **Tahapan Kerja SIG**

SIG dapat mempresentasikan keadaan dunia dalam layar monitor komputer. Oleh sebab itu, SIG sama halnya dengan lembaran peta yang mempresentasikan dunia nyata di atas kertas. SIG melalui komputerisasi memiliki kelebihan-kelebihan tertentu dibandingkan dengan peta. Sebuah peta juga dapat disebut SIG karena menginformasikan data-data pada ruang muka bumi.



Gambar 6. Subsistem SIG (Prahasta,2005)

Tahapan kerja dalam SIG meliputi masukan data, manipulasi dan analisis data serta penyajian data.

a. Masukan Data

Masukan data dalam SIG dapat digunakan untuk memasukkan data asli ke dalam bentuk yang dapat dipakai dalam SIG. Masukan data terdiri atas sumber data dan proses masukan data.

1) Sumber Data

Sumber data yang dapat digunakan antara lain sebagai berikut.

- Data penginderaan jauh berupa citra, baik citra foto maupun non foto. Sumber data berupa foto udara, harus diolah terlebih dahulu dengan cara interpretasi, kemudian disajikan dalam bentuk peta. Apabila berupa citra satelit yang sudah dalam bentuk digital, dapat langsung digunakan setelah dilakukan koreksi.
- Data terestris adalah data yang diperoleh langsung dari pengukuran lapangan, antara lain pH tanah, salinitas air, curah hujan, dan persebaran penduduk. Data terestris dapat disajikan dalam bentuk peta, tabel, grafik, dan hasil perhitungan.
- Data peta adalah data yang sudah dalam bentuk peta yang siap digunakan. Data digunakan untuk keperluan SIG melalui komputerisasi, data-data dalam peta dikonversikan ke dalam bentuk digital.

Peta dapat mempresentasikan permukaan bumi. Maka, sebuah peta harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut.

- Jarak antartitik pada peta harus sebanding dengan kondisi sebenarnya di muka bumi.
- Luas wilayah pada peta harus sebanding dengan luas wilayah sesungguhnya.
- Sudut atau arah sebuah garis pada peta harus sesuai dengan bentuk sebenarnya di muka bumi.

2) Proses Pemasukan Data

a) Data Spasial

Untuk memasukkan data spasial ke dalam SIG, dapat dilakukan dengan dua cara yaitu digitasi dan penyiaman (scanning).

Kegiatan digitasi adalah pekerjaan yang banyak menyita waktu sebab dapat menghabiskan waktu hingga 60% dari keseluruhan waktu pemrosesan data sampai pengambilan keputusan. Proses ini merupakan hambatan bagi penyelesaian seluruh proses dalam SIG.

Proses digitasi terdiri dari atas empat tahap, yaitu sebagai berikut.

- Penyiapan peta yang akan didigitasi

Peta yang akan didigitasi harus dalam keadaan baik, tanpa bekas lipatan, tidak sobek, dan tidak pudar.

- Menentukan koordinat peta

Pada data yang akan didigitasi berupa peta, koordinat digitasi harus ditransformasikan sesuai dengan koordinat peta dan skala harus diubah dari satuan millimeter ke meter. Peta yang didigitasi tidak boleh bergeser atau lepas dari meja digitasi karena sistem koordinat pada meja digitasi telah disesuaikan dengan sistem koordinat peta.

Untuk melakukan transformasi ini, minimal ada tiga buah titik yang sudah diketahui kedudukannya di lapangan dan harus ditransformasikan sebagai titik control. Ketiga titik tersebut berguna untuk mengontrol apabila terjadi pengecilan atau pembesaran objek.

- Mengedit data sebelum disimpan ke data dasar

Pengeditan dalam proses digitasi umumnya dilakukan pada sambungan garis yang terlalu

panjang atau terlalu pendek, pencatatan rangkap, kesalahan kode, dan kesalahan lokasi. Untuk menghilangkan kesalahan tersebut, fasilitas tersebut dapat dimanfaatkan.

- Penghapusan garis (delete line) untuk memperbarui data.
- Penggantian (snap) yaitu pengaitan dan penyambungan segmen garis dengan segmen lainnya.
- Fungsi pembesaran (zoom) untuk memperbesar atau memperkecil tayangan.
- Penghapusan titik akhir (delete last point).
- Fungsi pindah (move) untuk memindahkan letak titik ke lokasi baru.
- Fungsi geometri untuk mengetahui ukuran gambar.

Kegiatan penyiaman (scanning) dapat dilakukan menggunakan detector elektronik yang dapat bergerak. Tipe alat penyiam yang terkenal adalah penyiam tabung (drum scanner) dan penyiam datar (flatbed scanner). Memasukkan data dengan alat penyiam dapat menghemat waktu.

b) Memasukkan Atribut dengan Kode

Atribut yang dimasukkan untuk melengkapi data dibuat dengan kode-kode tertentu. Contoh kode data atribut adalah kode jenis tanah, kode jenis batuan, kode jumlah populasi, kode jenis vegetasi, kode kelas jalan, dan kode penggunaan lahan.

Data spasial yang telah dimasukkan dan disimpan ke dalam SIG dapat dibedakan menjadi dua model, yaitu model data raster dan model data vektor.

1. Data Raster

Adalah data yang disimpan dalam bentuk kotak segi empat (*grid*)/sel atau piksel sehingga terbentuk suatu ruang yang teratur. Piksel adalah bagian terkecil yang masih dapat digambarkan dalam sebuah citra. Setiap piksel mempunyai koordinat sendiri sebagai identitasnya. Data raster dapat menggambarkan objek geografi yang mempunyai satuan luas karena ukuran raster berkaitan dengan ukuran nyata di lapangan. Data raster berdimensi dua maka mudah disimpan, dimanipulasi, dan ditampilkan.

Keunggulan data raster:

- Struktur data raster sederhana,
- Tumpang susun dan kombinasi data yang dipetakan mudah dikerjakan,
- Analisis keruangan mudah dikerjakan,
- Satuan unit dalam raster mempunyai ukuran dan bentuk sama,
- Teknologinya murah dan mudah dikembangkan.

Kelemahan data raster:

- Peta yang rumit sulit dipahami,
- Jalinan hubungan sulit dibuat,
- Transformasi produksi sulit dilakukan,
- Volume data besar sehingga memerlukan tempat penyimpanan data yang besar,
- Penggunaan ukuran piksel yang kecil untuk mengurangi ruang pemakaian sering menghilangkan beberapa detail informasi.

2. Data Vektor

Data vektor adalah data yang direkam dalam bentuk koordinat titik yang menampilkan, menempatkan dan menyimpan data grafis/spasial dengan menggunakan titik, garis atau area (*polygon*) . Model data vektor menampilkan, menempatkan, dan menyimpan data

spasial dengan menggunakan titik-titik, garis, atau poligon beserta atributnya. Bentuk-bentuk dasar data spasial dalam model data vektor ditampilkan dalam sistem koordinat dua dimensi (sumbu x dan y). Pada model data spasial vektor, garis-garis atau kurva merupakan sekumpulan titik terurut yang dihubungkan, sedangkan hiasan atau poligon juga disimpan sebagai sekumpulan titik.

Keunggulan data vektor:

- Ruang tempat penyimpanan data kecil
- Memiliki resolusi spasial yang tinggi
- Memiliki batas-batas yang tegas dan jelas untuk pembuatan peta-peta administratif dan persil tanah.

Kelemahan data vektor:

- Struktur data rumit
- Data sulit dimanipulasi
- Memerlukan biaya yang tinggi untuk perangkat lunak.

3. Data Atribut

Dapat berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data hasil pengamatan yang dinyatakan dalam bentuk deskriptif, diperoleh dari pengisian angket, wawancara, dan tanya jawab. Data kualitatif berfungsi untuk memperlihatkan perbedaan jenis atau rupa. Contohnya, peta tata guna lahan (permukiman, kawasan industri, tegalan, hutan, dan sawah).

Data kuantitatif adalah data hasil pengamatan atau pengukuran yang dinyatakan dalam bilangan. Data jenis ini berfungsi untuk memperlihatkan perbedaan nilai objek.

Data kuantitatif dibedakan menjadi empat, yaitu data rasio, interval, ordinal, dan nominal.

- Data rasio adalah data yang diproleh dengan ukuran-ukuran yang memiliki nilai 0 (nol) mutlak dan dengan interval yang sama. Contohnya, panjang jalan A = 10 km dan panjang jalan B = 20 km. Hal ini berarti bahwa panjang jalan B adalah 2 kali panjang jalan A.
- Data interval adalah data yang disusun berdasarkan jarak tertentu. Contohnya, nilai siswa A = 9, B = 8, C = 7, D = 6, dan E = 5. Interval antara siswa A dan C = 9-7 = 2.
- Data ordinal adalah data yang disusun berdasarkan kategori-kategori yang menunjukkan adanya tingkatan dari yang paling rendah sampai paling tinggi. Contoh, tinggi, paling tinggi.
- Data nominal adalah data yang disusun berdasarkan kategori-kategori tertentu yang tidak menunjukkan adanya tingkatan, lalu diberi kode. Contohnya, permukiman diberi kode B.

b. Manipulasi dan analisis data

Manipulasi data merupakan aktivitas yang meliputi membuat basis data baru, menghapus basis data, membuat tabel basis data. Manipulasi data dapat digunakan untuk klasifikasi ulang, mendapatkan parameter, konversi struktur data dan analisis. Contoh, untuk melakukan klasifikasi ulang suatu data spasial atau data atribut menjadi data spasial yang baru digunakan kriteria tertentu. Misalnya, perencanaan tata guna lahan menggunakan criteria kemiringan lereng sebagai berikut.

- 0% - 14% untuk permukiman.

- 15% - 29% untuk perkebunan dan pertanian.
- 30% - 44 % untuk hutan produksi.
- >45% untuk hutan lindung dan taman nasional.

Kesalahan yang dapat terjadi dalam proses manipulasi dan analisis data adalah sebagai berikut.

- 1) Kesalahan penentuan interval kelas.
 - 2) Terjadi penyimpangan batas sehingga terdapat perbedaan luas pada hasil tumpang susun poligon.
 - 3) Terjadi penyimpangan dalam melakukan tumpang susun beberapa peta.
- c. Penyajian data

Penyajian data berfungsi untuk menayangkan informasi atau hasil analisis data geografis, dapat berupa peta, tabel, grafik, bagan, dan hasil perhitungan. Melalui informasi itu, pengguna dapat melakukan identifikasi informasi yang diperlukan sebagai bahan dalam perencanaan kebijakan.

B. Manipulasi dan Analisis Data SIG

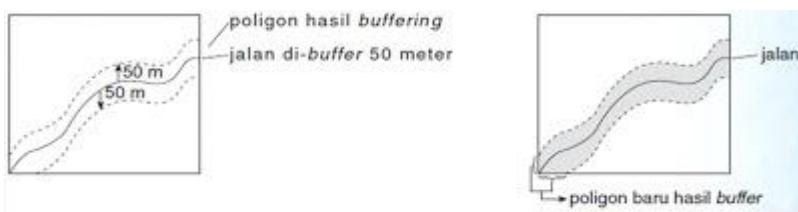
Melalui proses pemasukan data, peta-peta dasar tersebut diubah menjadi data digital.

Setelah dilakukan editing, peta siap digunakan untuk analisis. Nah, salah satu contoh analisis yang bisa dilakukan oleh SIG adalah buffer.

1) Buffering

Dalam subsistem manipulasi dan analisis data, contoh-contoh proses yang dilakukan antara lain berupa buffer. Buffer bisa dilakukan dengan menggunakan Software Arc Info. Tetapi akhir-akhir ini banyak berkembang software yang bisa digunakan dalam SIG, antara lain Software Arc View. Dengan menggunakan software ini, proses buffer bisa dilakukan lebih cepat.

Fungsi buffer adalah membuat poligon baru berdasarkan jarak yang telah ditentukan pada data garis atau titik maupun poligon. Sebagai contoh, kita akan melakukan buffer terhadap jarak sungai 50 meter, menggunakan fasilitas buffer yang kita pilih, kemudian komputer akan mengolah sesuai perintah kita. Prinsip proses buffer dapat kamu lihat pada gambar berikut.



Dalam proses buffer, software yang digunakan mempunyai kemampuan untuk mengukur jarak. Oleh karena itu, pada subsistem manipulasi dan analisis data juga dapat dilakukan operasi pengukuran seperti pengukuran jarak.

3) Skoring

Selain pengukuran jarak, skoring atau pemberian nilai terhadap sifat dari parameter yang digunakan dalam analisis juga dilakukan pada subsistem ini. Agar kamu lebih memahaminya, perhatikanlah contoh pemberian skor terhadap parameter yang digunakan

untuk penentuan daerah rawan bahaya lahar gunung api.

Skoring Parameter Bentuk Lahan

ID	Deskripsi	Skor
1	Kepundan	5
2	Kubah lava	5
3	Kerucut vulkan	4
4	Kerucut parasiter	2
5	Lereng atas vulkan	4
6	Lereng tengah vulkan	3
7	Lereng bawah vulkan	2
8	Lereng kaki vulkan	1
9	Lembah aliran lahar	5
10	Dataran aluvial	1
11	Perbukitan denudasional (luar)	1

Skoring Parameter Lereng

ID	Kelas	Kriteria Kemiringan Lereng (%)	Skor
1	Datar	0–3	1
2	Agak landai	3–7	1
3	Landai	8–14	1
4	Sedang	14–21	2
5	Curam	21–56	3
6	Sangat curam	56–140	4
7	Terjal	> 140	5

Skoring Parameter Curah Hujan

ID	Kelas	Kriteria Jarak terhadap Kubah (m)	Skor
1	Sangat dekat	< 2.500	5
2	Dekat	2.500–5.000	4
3	Sedang	5.000–7.500	3
4	Jauh	7.500–10.000	2
5	Sangat jauh	> 10.000	1

Skoring Parameter Jarak terhadap Sungai

ID	Kelas	Kriteria Jarak terhadap Sungai (m)	Skor
1	Sangat dekat	< 50	5
2	Dekat	50–250	4
3	Sedang	250–500	3
4	Jauh	500–750	2
5	Sangat jauh	> 750	1

Skoring Parameter Jarak terhadap Kubah

ID	Kelas	Kriteria Jarak terhadap Kubah (m)	Skor
1	Sangat dekat	< 2.500	5
2	Dekat	2.500–5.000	4
3	Sedang	5.000–7.500	3
4	Jauh	7.500–10.000	2
5	Sangat jauh	> 10.000	1

Skoring ini dilakukan untuk memberikan nilai pengaruh suatu sifat dari parameter terhadap suatu perkiraan kejadian. Seperti contohnya pada tabel skoring curah hujan. Curah

hujan yang sangat tinggi diberikan skor yang paling tinggi. Mengapa? Hal ini karena curah hujan yang tinggi memberikan pengaruh yang cukup tinggi terhadap bahaya gunung api.

Aliran air akan membawa lahar dingin, sehingga jarak yang sangat dekat dengan sungai pun diberikan skor yang tinggi. Pemberian skor ini sangat tergantung pada tema analisis. Bisa saja curah hujan yang tinggi diberikan skor yang rendah, karena memang curah hujan yang tinggi tidak terlalu berpengaruh terhadap suatu analisis kejadian.

Selain pemberian skor terhadap sifat-sifat pada tiap parameter, juga sering dilakukan pembobotan. Hal ini dilakukan apabila dianggap ada faktor yang berperan lebih daripada faktor atau parameter yang lain. Contoh pembobotan dapat kamu lihat pada tabel berikut ini.

Pembobotan Parameter

No.	Parameter	Bobot
1.	Bentuk lahan	4
2.	Lereng	2
3.	Hujan	3
4.	Jarak terhadap sungai.	5
5.	Jarak terhadap kubah.	3

Perhatikan tabel pembobotan di atas. Bobot tertinggi diberikan pada parameter jarak terhadap sungai, kemudian parameter bentuk lahan diberikan nilai yang juga tinggi. Mengapa kedua parameter ini mempunyai bobot tinggi? Penentuan bobot ini menggunakan pertimbangan logis sesuai dengan keilmuannya.

Lalu, menurutmu bagaimana logikanya sehingga kedua parameter (jarak terhadap sungai dan bentuk lahan) diberikan bobot yang tinggi? Apabila kamu perhatikan lahar berasal dari gunung berapi yang keluar melalui kepundan. Tentu saja wilayah bentuk lahan di sekitar kepundan menjadi sangat rawan terhadap bahaya lahar. Begitu pula dengan keberadaan sungai. Lahar dingin kerap kali terbawa aliran sungai, sehingga wilayah yang dekat dengan sungai diberikan skor yang tinggi. Hal ini pulalah yang menjadi alasan mengapa parameter jarak terhadap sungai diberikan bobot yang tinggi.

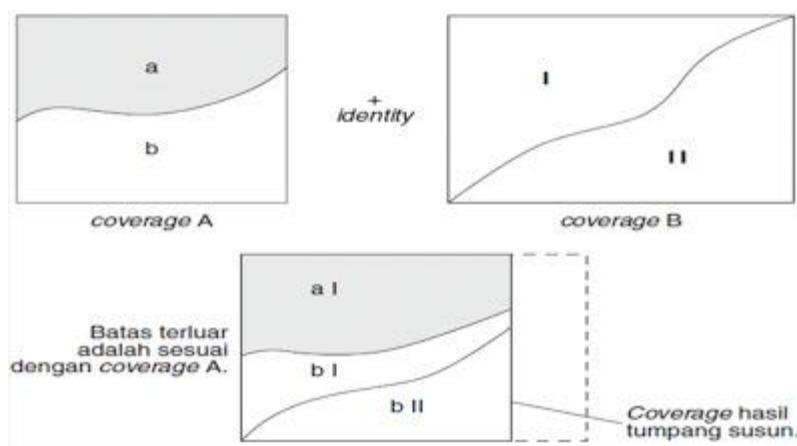
3) Overlay

Selain itu, analisis dan manipulasi data dengan overlay/ tumpang susun juga sering dilakukan pada subsistem ini. Operasi overlay pada saat ini sering dilakukan dengan menggunakan Software Arc Info maupun Arc View. Hal ini dilakukan setelah pemberian skor (skoring) dan pembobotan. Tumpang susun atau overlay suatu data grafis adalah menggabungkan dua atau lebih data grafis untuk memperoleh data grafis baru yang memiliki satuan pemetaan (unit pemetaan). Jadi, dalam proses tumpang susun akan diperoleh satuan pemetaan baru (unit baru).

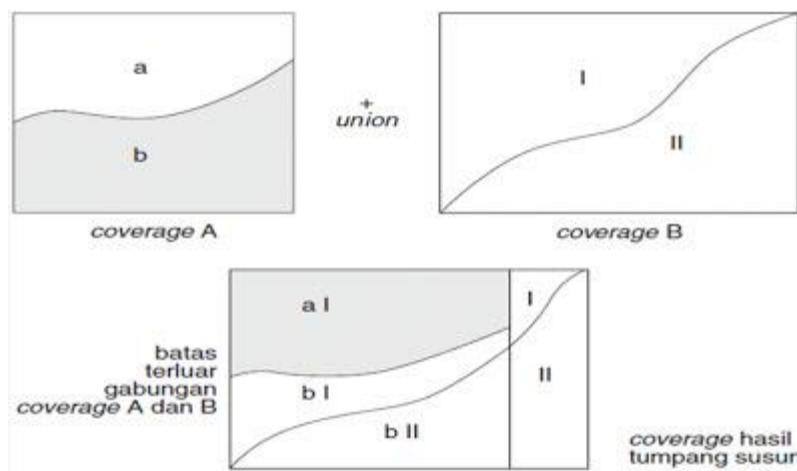
Untuk melakukan tumpang susun ada beberapa syarat yang harus dipenuhi. Syaratnya, data-data yang akan di-overlay harus mempunyai sistem koordinat yang sama. Sistem koordinat tersebut dapat berupa hasil transformasi nilai koordinat meja digitizer ataupun nilai koordinat lapangan. Tetapi sebaiknya menggunakan koordinat lapangan, sebab dengan menggunakan koordinat lapangan akan diperoleh informasi masing-masing unit dalam

luasan yang baku.

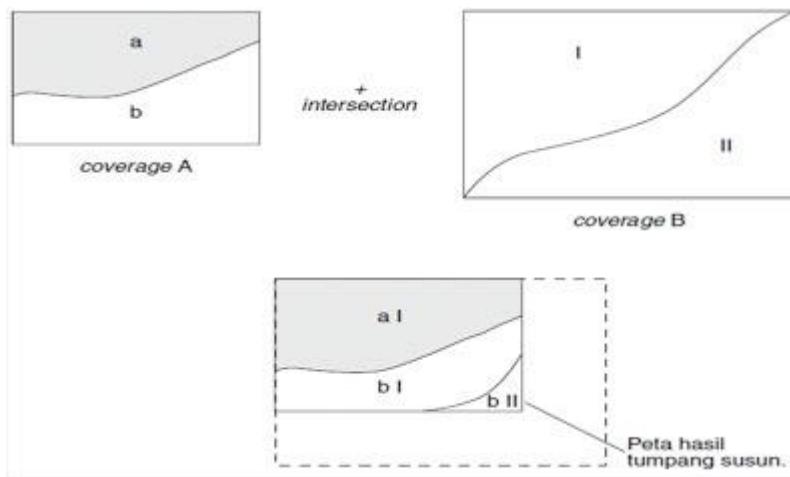
Ada beberapa metode untuk melakukan overlay data grafis yang dapat dilakukan pada perangkat lunak SIG. Metode-metode tersebut adalah identity, intersection, union, dan update. Metode-metode tersebut akan kita bahas satu per satu. Identity adalah tumpang susun dua data grafis dengan menggunakan data grafis pertama sebagai acuan batas luarnya. Jadi, apabila batas luar antara dua data grafis yang akan dioverlay tidak sama, maka batas luar yang akan digunakan adalah batas luar data grafis pertama.



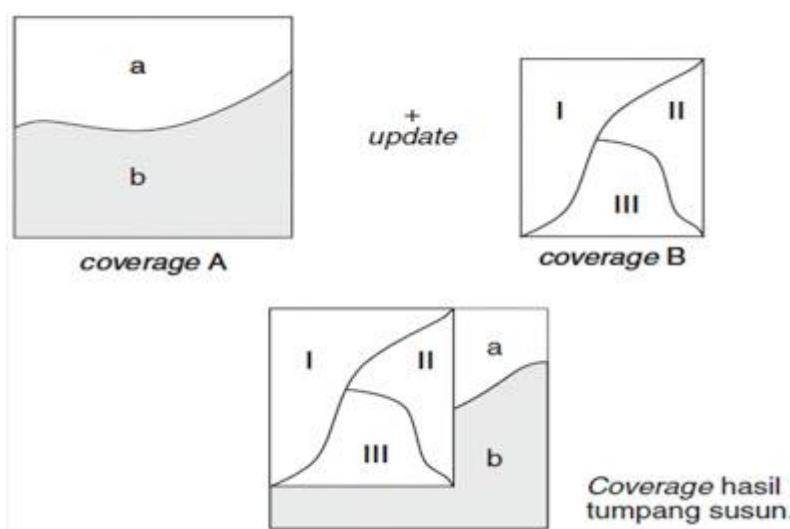
Metode yang lainnya adalah metode union. Union adalah tumpang susun yang berupa penggabungan antara dua data grafis atau lebih. Jadi, apabila batas luar antara dua data grafis yang akan dilakukan tumpang susun tidak sama, maka batas luar yang baru adalah gabungan antara batas luar data grafis pertama dan kedua (batas gabungan paling luar).



Intersection juga merupakan metode yang dapat digunakan untuk overlay. Intersection adalah metode tumpang susun antara dua data grafis, tetapi apabila batas luar dua data grafis tersebut tidak sama, maka yang dilakukan pemrosesan hanya pada daerah yang bertampalan.



Metode update juga merupakan salah satu fasilitas untuk menumpangsusunkan dengan menghapuskan informasi grafis pada coverage input (in cover) dan diganti dengan informasi dari informasi coverage up date (up date cover).



Nah, coverage baru hasil overlay ini, pada dasarnya merupakan informasi baru yang diperoleh sesuai dengan hasil klasifikasi. Klasifikasi ini dapat dibuat dengan pengolahan data dan hasil perhitungan skor. Perhatikanlah tabel klasifikasi tingkat kerawanan bencana lahar sebagai berikut.

Klasifikasi/Kriteria Tingkat Kerawanan Bencana Lahar

No.	Tingkat Kerawanan	Skor Total	Keterangan
1.	Tidak rawan	0–17	Sangat kecil kemungkinan terkena aliran lahar.
2.	Agak rawan	17–34	Kecil kemungkinan terkena aliran lahar.
3.	Cukup rawan	34–51	Kemungkinan dapat terkena aliran lahar.
4.	Rawan	51–68	Kemungkinan besar terkena aliran lahar.
5.	Sangat rawan	68–85	Kemungkinan sangat besar terkena aliran lahar.

Nilai skor total pada tabel di atas dibuat berdasarkan pengalian antara skor dengan faktor pembobot. Bagaimana caranya? Langkah pertama yang kita ambil adalah menghitung skor total tertinggi dan skor total terendah. Setelah itu kita tentukan pengelasannya atau

klasifikasi. Untuk beberapa tema analisis ada yang telah tersedia klasifikasi bakunya. Agar kamu lebih jelas, ikutilah perhitungan berikut ini.

Skor total tertinggi

$$\begin{aligned} &= (\text{skor tertinggi bentuk lahan} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor tertinggi lereng} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor tertinggi curah hujan} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor tertinggi jarak terhadap sungai} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor tertinggi jarak terhadap kubah} \times \text{nilai pembobot}) \\ &= (5 \times 4) + (5 \times 2) + (5 \times 3) + (5 \times 5) + (5 \times 3) = 85 \text{ (nilai tertinggi)} \end{aligned}$$

Skor total terendah

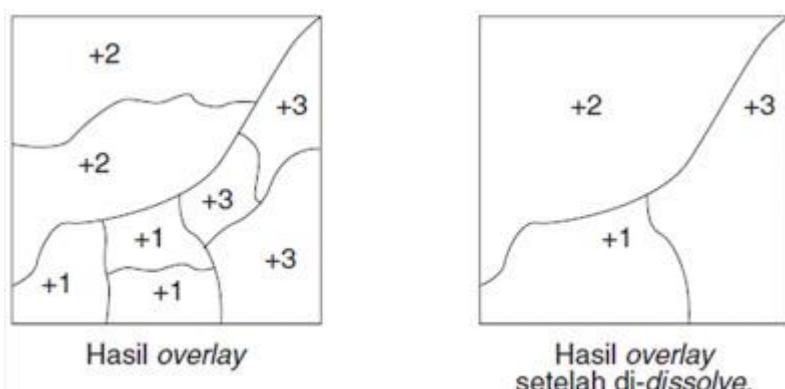
$$\begin{aligned} &= (\text{skor terendah bentuk lahan} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor terendah lereng} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor terendah curah hujan} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor terendah jarak terhadap sungai} \times \text{nilai pembobot}) + (\text{skor terendah jarak terhadap kubah} \times \text{nilai pembobot}) \\ &= (1 \times 4) + (1 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 5) + (1 \times 3) = 17 \text{ (nilai terendah)} \end{aligned}$$

Karena klasifikasi telah ditentukan terdiri atas 5 kelas, maka tiap tingkatan mempunyai kelas interval sebesar 17 (85 : 5). Kita pun bebas untuk membuat jumlah kelas, tetapi harus dengan logika yang benar.

Dengan meng-overlay peta didapatkan juga overlay data dalam bentuk tabel. Dari data tabel hasil overlay dapat diketahui karakteristik yang dimiliki oleh tiap unit pemetaan. Sebelum overlay, satu peta hanya mempunyai unit-unit poligon yang menggambarkan karakteristik satu tema peta, contohnya peta lereng. Setelah overlay peta bentuk lahan, peta lereng, peta curah hujan, peta jarak terhadap sungai, dan peta jarak terhadap kubah didapatkan unit pemetaan yang lebih kompleks karena mengandung kelima parameter tersebut.

Ketika selesai proses overlay, hasil peta tampak lebih kompleks dan ruwet sehingga perlu penyederhanaan. Dissolve merupakan salah satu langkah yang digunakan untuk penyederhanaan satuan pemetaan (unit pemetaan) berdasarkan nilai atributnya. Jadi, apabila ada dua atau lebih satuan pemetaan yang bersebelahan dan mempunyai nilai atribut yang sama, maka batas satuan pemetaan tersebut dihilangkan.

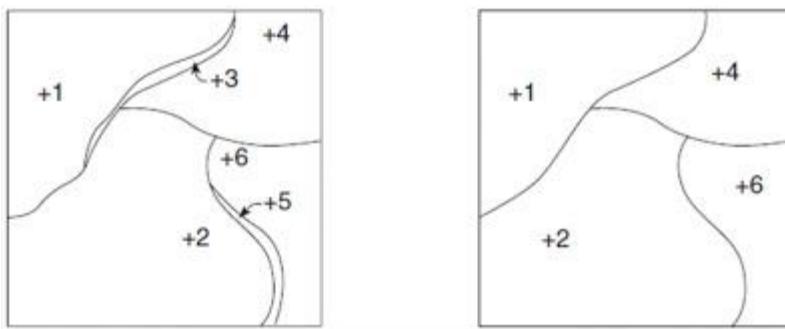
Proses ini sering dilakukan dengan menggunakan Software Arc View. Perhatikan gambar berikut ini dan kamu akan tahu bagaimana prinsip dissolve.



Pada waktu melakukan tumpang susun antara dua data grafis atau lebih, sering dijumpai adanya kesalahan yang disebabkan oleh garis yang tidak dapat bertampalan satu

sama lainnya. Kesalahan tersebut sebenarnya berpangkal dari kesalahan pada waktu konversi data analog (digitasi).

Kesalahan karena adanya garis yang tidak tepat bertampalan dan membentuk poligon baru disebut poligon sliver. Untuk menghilangkan adanya kesalahan tersebut dapat memanfaatkan menu eliminate. Menu eliminate berfungsi untuk mengurangi jumlah poligon pada suatu coverage dengan cara menggabungkan dengan poligon tetangganya.



Nah, setelah proses eliminate, jika memang tidak ada lagi poligon yang harus dieliminate, suatu coverage siap untuk diolah menjadi tampilan akhir pada subsistem keluaran data. Subsistem ini diawali dengan menentukan skala tampilan akhir dari suatu coverage

Beberapa contoh manfaat penerapan SIG dapat kamu cermati dalam contoh-contoh berikut. Seperti telah kamu ketahui, banyak sekali peranan SIG dalam pengambilan keputusan terutama dalam perencanaan pembangunan. Bahkan bisa dikatakan SIG tidak hanya penting bagi pakar geografi, namun juga pakar perencana pembangunan dan penataan ruang.

Penataan keruangan dengan SIG tidak hanya melihat segi fisik lahan, namun akan melibatkan segi sosial, ekonomi, dan kependudukan. Misalnya studi perkembangan kota. Menggunakan SIG bisa dipadukan antara kondisi fisik lahan dengan kondisi sosial dan kependudukan yang dimiliki wilayah tersebut. Sehingga bisa diperoleh kesimpulan hubungan faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan kota.

a. Evaluasi dan Penentuan Jalur Transmisi Listrik Alternatif

Integrasi penginderaan jauh dan SIG dapat dimanfaatkan untuk evaluasi maupun pertimbangan perencanaan. Nah, salah satu contohnya dapat kamu pahami melalui diagram alir penelitian jalur transmisi listrik. Beberapa aspek kehidupan tentu saja akan memengaruhi keberadaan suatu jaringan transmisi listrik, antara lain aspek fisik lahan serta aspek ekonomi. Perencanaan pembangunan jalur transmisi listrik dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian lahan secara fisik serta faktor ekonomi.

Faktor ekonomi yang dipertimbangkan dalam penentuan jalur transmisi listrik, yaitu aksesibilitas dan jarak terpendek antara dua gardu induk (stasiun pembangkit listrik). Faktor kondisi fisik lahan yang dipertimbangkan dalam perencanaan pembangunan jaringan

transmisi listrik, yaitu kerentanan terhadap gerak massa batuan, erosi, daya dukung tanah, lereng, dan relief. Informasi karakteristik fisik lahan seperti yang telah disebutkan menjadi pertimbangan dalam penentuan lokasi jalur transmisi listrik karena faktor-faktor tersebut memberikan pengaruh terhadap pembangunan dan perawatan atau pemilihan jalur transmisi listrik yang telah ada.

Informasi fisik lahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat diperoleh dengan memanfaatkan foto udara pankromatik hitam putih. Informasi yang dapat disadap secara langsung dari foto udara berupa informasi bentuk lahan yang dibantu dengan peta geologi. Dari satuan pemetaan berupa peta bentuk lahan, ditunjang dengan informasi pada peta tanah, digunakan untuk memperoleh informasi tentang kerentanan terhadap gerak massa batuan atau longsor, tingkat erosi, serta daya dukung tanah.

Secara garis besar nilai dari faktor kerentanan gerak massa batuan, erosi, lereng dan relief, serta daya dukung tanah dapat memberikan gambaran tentang karakteristik medan yang memengaruhi kestabilan lereng dan kekuatannya untuk fondasi, sehingga faktorfaktor tersebut perlu diperhitungkan dalam pemilihan jalur transmisi. Informasi lereng dan relief diperoleh dari pengolahan peta topografi.

Faktor lereng dan relief juga memberikan gambaran tingkat kesulitan dalam pencapaian daerah lokasi di mana jalur akan didirikan, sehingga memberikan pengaruh terhadap kesulitan dalam pembangunannya serta perawatannya. Informasi lereng dan relief diperoleh dari pengolahan data kontur pada peta topografi. Selain faktor fisik lahan, dalam penentuan jalur transmisi listrik dipertimbangkan juga faktor ekonomi, yaitu faktor aksesibilitas dan juga jarak terdekat dari gardu induk.

Informasi aksesibilitas diperoleh dari foto udara dengan interpretasi kenampakan jalan yang dapat dilalui kendaraan pengangkut seperti truk yang kemudian dilakukan pengolahan terhadap peta jaringan jalan yang telah dihasilkan. Faktor aksesibilitas dipertimbangkan dalam kaitannya dengan kemudahan dalam pengangkutan material dan peralatan saat pelaksanaan pembangunan dan pemeliharaan serta pengawasan pada saat telah beroperasi.

Data penggunaan lahan diperoleh dari interpretasi foto udara. Faktor penggunaan lahan dipertimbangkan terutama ditinjau dari segi keamanan di mana jalur yang ada akan memberikan pengaruh terhadap lingkungan sekitar. Demi faktor keamanan, lokasi jalur transmisi listrik cenderung menghindari permukiman dan menghindari situs-situs kuno demi menjaga kelestariannya.

Penentuan jalur transmisi listrik dapat dilakukan dengan mengintegrasikan kedua aspek yang dipertimbangkan, yaitu aspek fisik lahan dan aspek ekonomi. Aspek fisik lahan yang terdiri atas peta lereng dan relief, peta bentuk lahan dengan atributnya berupa kerentanan lahan, disusun menjadi peta satuan lahan. Dari satuan lahan yang terbentuk dilakukan analisis dengan menggunakan teknologi SIG, sehingga dapat mempermudah dalam proses pengolahan serta dalam analisis hasil keluaran data secara spasial.

Dari pengolahan peta satuan lahan dihasilkan peta kesesuaian lahan untuk jalur transmisi listrik yang juga merupakan evaluasi terhadap jalur transmisi yang sudah ada. Pada peta kesesuaian lahan telah berbentuk area yang sesuai untuk jalur transmisi listrik yang selanjutnya dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengolah informasi berupa poligon

kesesuaian menjadi informasi garis yang tidak lain untuk menghasilkan jalur alternatif jaringan transmisi listrik.

Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat aksesibilitas, kelurusan pola kelas kesesuaian lahan yang tinggi. Dari hasil pola kelurusan tersebut ditarik garis, pada garis tersebut akan diletakkan menara transmisi dengan mempertimbangkan kelas kesesuaian lahan yang cukup tinggi, karena menara akan ditanam pada lahan.

Pertimbangan lain yaitu jarak terdekat dari gardu induk, jarak maksimum antarmenara, sudut maksimum perubahan arah saluran, dan ruang bebas SUTT dengan penekanan bebas dari permukiman/bangunan lain tanpa mempertimbangkan vegetasi, karena vegetasi diatasi dengan penebangan hingga ketinggian tertentu pada pemeliharaan harian.

Hasil analisis ini berupa kenampakan garis yang menggambarkan jalur menara transmisi. Dari kenampakan garis yang telah dipilih dilakukan digitasi, sehingga kenampakan tersebut menjadi kenampakan garis yang menggambarkan jalur. Dari pengolahan ini akan dihasilkan beberapa jalur alternatif. Jalur transmisi listrik akan ditampilkan juga dalam profil (penampang melintang).

b. Pemanfaatan SIG untuk Menghitung Besarnya Kehilangan Tanah

Ternyata kajian fisik lahan dengan penekanan untuk menghitung besarnya kehilangan tanah bisa dilakukan menggunakan SIG. Parameter yang digunakan dalam kajian ini melibatkan parameter yang digunakan untuk menganalisis kerawanan wilayah terhadap erosi.

Pembuatan peta kehilangan tanah memerlukan beberapa informasi tematik, yaitu data hujan, peta tanah skala tinjau, peta topografi, dan citra SPOT digital multispektral. Citra SPOT digital multispektral digunakan untuk memperoleh peta penutup lahan. Tentu saja hal ini dilakukan dengan pengolahan citra tersebut terlebih dahulu. Pengolahan tersebut mulai dari koreksi geometri dan radiometri untuk mendapatkan citra yang terkoreksi. Menggunakan citra ini dilakukan klasifikasi multispektral dan pengambilan sampel untuk menghasilkan peta penutup lahan.

Kemudian peta penutup lahan ini diintegrasikan dengan data lapangan. Dengan menggunakan SIG, keduanya diintegrasikan untuk memperoleh peta penggunaan lahan, rotasi tanaman, dan faktor konservasi. Kemudian peta ini disebut faktor CP.

Selain itu, peta topografi juga digunakan dalam penelitian ini. SIG berperan dalam proses digitasi dan konversi data vektor ke raster. Peta topografi juga digunakan untuk koreksi geometri citra, agar letak kenampakan sesuai dengan kenyataannya di permukaan Bumi. Dari pengelolaan peta topografi digunakan untuk membuat DEM (model tiga dimensi). Dari DEM diturunkan menjadi informasi panjang dan kemiringan lereng yang disebut faktor LS.

Peta tanah skala tinjau digunakan untuk membuat peta satuan medan. Peta satuan medan ini digunakan untuk pemilihan lokasi pengambilan sampel. Lokasi pengambilan sampel dipilih pada beberapa tempat yang memiliki karakteristik lahan yang berbeda. Data yang dikumpulkan berupa tanah, karakteristik lahan, serta rotasi tanaman dan praktik konservasi.

Dari hasil pengumpulan data di lapangan, selanjutnya dilakukan analisis tanah di laboratorium untuk memperoleh nilai erodibilitas tanah. Erodibilitas merupakan kepekaan tanah terhadap erosi. Hasil analisis laboratorium kemudian dipadukan dengan peta satuan

medan untuk menghasilkan peta erodibilitas tanah yang disebut faktor K.

Data hujan diperlukan untuk menghasilkan peta erosivitas hujan. Erosivitas hujan merupakan nilai kemampuan hujan yang dapat menimbulkan erosi. Nilai erosivitas ini sebagai faktor R. Nah, setelah faktor R, K, LS, CP diperoleh, maka melalui formula USLE didapatkan nilai kehilangan tanah pada setiap satuan pemetaan yang berasal dari perkalian erosivitas hujan, erodibilitas tanah, panjang dan kemiringan lereng serta faktor penggunaan lahan, rotasi, dan praktik konservasi.

Lampiran Soal SIG Pilihan Ganda

SOAL PILIHAN GANDA

1. Berikut ini bukan merupakan fungsi dari sistem informasi geografi....
 - a. Analisis
 - b. Menguraikan**
 - c. Menyimpan
 - d. Mengelola
 - e. Memanipulasi
2. Manakah yang termasuk 4 komponen kunci SIG:
 - a. Input data, Manajemen data, Manipulasi dan Analisis data, Data output
 - b. Perangkat keras, Perangkat lunak, Data geografi, Manusia**
 - c. Interaktive Termanil, Bigiterzers, Text files, Scanners
 - d. Perangkat Lunak, Manajemen Data, Input data
 - e. Spektrum, Sumber tenaga, Digitizer, Software
3. Data SIG dapat dikategorikan menjadi Data Spasial dan Data Deskriptif. Yang dimaksud dengan Data Spasial adalah :
 - a. Data yang berhubungan dengan lokasi
 - b. Data yang berhubungan dengan peta
 - c. Data yang berhubungan dengan atribut geografi
 - d. Data yang berhubungan dengan keruangan, lokasi, dan tempat-tempat**
 - e. Data yang berhubungan dengan manipulasi data
4. Yang dimaksud dengan Non Spasial (Data Atribut) dalam SIG adalah :
 - a. Data tabel yang berhubungan dengan Data Raster
 - b. Data tabel yang berhubungan dengan Data Vektor
 - c. Data tabel yang berhubungan dengan Data Peta
 - d. Data yang berhubungan dengan karakteristik dari unsur-unsur spasialnya**
 - e. Data yang berhubungan dengan unsur manipulasi data
5. Data dalam Sistem Informasi Geografis terdiri dari data :

a. Data atributik dan data vektor	c. Data vektor saja
b. Data vektor dan raster	d. Data raster saja
e. Data spasial dan atribut	
6. Data yang berasal dari citra satelit (remote sensing) biasanya disajikan dalam bentuk :

a. Spasial	c. Vektor
b. Non Spasial	d. Raster
e. Tabular	

7. Data yang dibentuk oleh kumpulan sel atau pixel adalah data....
- a. **Raster**
 - b. Spasial
 - c. Vektor
 - d. Teristris
 - e. Peta
8. Data grafis yang mengidentifikasi kenampakan lokasi geografi berupa titik, garis, dan polygon disebut data....
- a. Raster
 - b. Nominal
 - c. Atribut
 - d. Vektor**
 - e. Tekstual
9. Pada SIG, input data peta yang berbentuk cetakan (hardcopy) biasanya dilakukan dengan menggunakan:
- a. Scanner**
 - b. Keyboard
 - c. Digitizer
 - d. Plotter
 - e. Printer
10. Salah satu analisis yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah dengan menampakkan (overlay) beberapa jenis peta. Bila peta jenis tanah, peta morfologi, dan peta iklim ditampakkan akan dihasilkan peta....
- a. Kesesuaian lahan**
 - b. Satuan penggunaan lahan
 - c. Nilai ekonomis lahan
 - d. Tata guna lahan
 - e. Persebaran Penduduk
11. Salah satu analisis yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah dengan menampakkan (overlay) beberapa jenis peta. Bila peta curah hujan, peta kemiringan lereng, dan peta penggunaan lahan ditampakkan akan dihasilkan peta...
- a. Persebaran Penduduk
 - b. Kesesuaian Lahan
 - c. Rawan Longsor**
 - d. Perubahan Lahan
 - e. Satuan Penggunaan Lahan
12. Operasi penggabungan 2 layer atau lebih ke dalam layer baru dan penggabungan secara relational tabel atributnya masing-masing dikenal sebagai:
- a. Operasi Buffering
 - b. Operasi Overlay**
 - c. Operasi Reclassify
 - d. Operasi Neighbourhood
 - e. Operasi Skoring

13. Untuk mengidentifikasi suatu zona yang diinginkan disekitar suatu obyek atau sekumpulan obyek dikenal dengan operasi:

- a. Operasi Reclasify
- b. Operasi Overlay
- c. **Operasi Buffering**
- d. Operasi Neighbourhood
- e. Operasi Skoring

14. Fungsi analisa SIG untuk membuat peta rawan longsor kabupaten Sleman adalah operasi:

- a. Classify
- b. **Overlay**
- c. Buffering
- d. Neighbourhood
- e. Scoring

15. Fungsi analisa SIG untuk mengevaluasi sistem jaringan pipa air minum atau jaringan jalan atau jaringan telepon adalah dengan memakai:

- a. Overlay functions
- b. **Network functions**
- c. Scoring
- d. 3D Data Analysis
- e. Neighbourhood

16 Manfaat Sistem Informasi Geografis di bidang kehutanan adalah....

- a. **Pemantauan penebangan dan reboisasi**
- b. Pemantauan aktivitas industri hasil hutan
- c. Inventarisasi produksi tanaman keras
- d. Analisis banjir dan kerusakan lingkungan
- e. Pemantauan persebaran tanaman

17. Manakah contoh manfaat SIG dalam perencanaan pola pembangunan...

- a. Untuk mengetahui pola persebaran kawasan lahan
- b. **Pemekaran wilayah Kota Yogyakarta**
- c. Mengetahui potensi dan persebaran penduduk
- d. Untuk pendapatan dan pengembangan jaringan transportasi
- e. Analisis pola persebaran fasilitas publik

18. Manfaat sistem informasi geografis dalam pembangunan wilayah adalah....

- a. Perluasan jaringan bisnis dan marketing
- b. Inventarisasi taman laut dan sejenisnya
- c. Persebaran jaringan jalan raya
- d. Pemanfaatan wilayah pasang surut dan abrasi
- e. **Analisis pola perubahan penggunaan lahan**

19. Perangkat Keras (hardware) SIG yang berfungsi untuk memasukkan data ke dalam jaringan komputer berupa....

- A. Scanner, CPU, tape driver
- B. CD, flash disk, printer

C. Scanner, digitizer, CD Rom

D. Plotter, printer, CPU

E. VDU, printer, scanner

20. Berikut ini manfaat SIG:

- 1) Perencanaan tata guna lahan
- 2) Inventarisasi dan manajemen hutan
- 3) Analisis daerah rawan bencana
- 4) Manajemen pesisir pantai
- 5) Perencanaan lokasi industri
- 6) Pemantauan pencemaran sungai

Manfaat SIG dalam bidang sumber daya alam adalah....

A. 1, 2, dan 3

B. 2, 3, dan 4

C. 3, 4, dan 5

D. 4, 5, dan 6

E. 2, 5, dan 6



**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

CATATAN HARIAN PLT

TAHUN:2017

NAMA MAHASISWA : Ghoffar Amin

NO. MAHASISWA : 14405241053

FAK/JUR/PR.STUDI : FIS/Pend. Geografi

NAMA SEKOLAH : SMA N 5 Yogyakarta

ALAMAT SEKOLAH : Jalan Nyi Pembayun Nomor. 39

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
1.	Jumat, 15 September 2017	08.00 – 10.00	Penyerahan PLT	<u>Hasil Kualitatif</u> : diterima oleh Kepala Sekolah <u>Hasil Kuantitatif</u> : dihadiri oleh mhs : 10 orang, DPL : 1 orang, guru dan staf : 5 orang	
		10.00 – 11.00	Menyusun Matriks Individu	<u>Hasil Kualitatif</u> : Matriks individu sebagian terselesaikan <u>Hasil Kuantitatif</u> : dikerjakan bersama 2 mahasiswa PLT Pend Geografi lainnya, dan dibimbing 1 orang guru pamong.	
		11.00-11.45	Rapat Internal anggota	<u>Hasil Kualitatif</u> : Koordinasi	

			PLT	antar anggota PLT <u>Hasil kuantitatif</u> : dihadiri oleh 29 mahasiswa PLT di SMA 5 Yogyakarta.	
2.	Sabtu, 16 September 2017	07.00-12.00 15.00 – 18.00	Acara memperingati HUT SMAN 5 Yogyakarta yang ke-68 Mengerjakan media untuk pembelajaran di kelas	<u>Hasil Kualitatif</u> : Diadakan senam bersama, lomba tumpeng kelas, lomba typografi, pentas musik oleh siswa dan guru, teater. <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh semua warga SMAN 5 Yogyakarta <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan mengerjakan media untuk pembelajaran di kelas diawali dengan mencari buku yang relevan dengan materi <u>Hasil kuantitatif</u> : buku pembelajaran di dapat, membuat gambaran tentang materi yang dipakai untuk pembelajaran.	
3.	Senin, 18 September 2017	08.00-11.15	Persiapan Praktik Mengajar	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan mempersiapkan bahan ajar dan mematangkan materi yang akan diberikan saat dikelas <u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 2	

		11.15 – 13.00	Observasi Praktik Mengajar	<p>mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dimulai dengan perkenalan dan tanya jawab serta review mengenai peta. Kegiatan ini berlangsung satu jam pelajaran atau 3×40 menit.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dihadiri oleh 28 siswa XI IPS 2, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT</p>	
4.	Selasa, 19 September 2017	07.00 – 12.00	Piket reguler	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di lobby depan sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 3 Mahasiswa PLT.</p>	
5.	Rabu, 20 September 2017	07.00 – 14.00	Membuat RPP	<p><u>Hasil Kualitatif</u>: Kegiatan ini diisi dengan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tentang Penginderaan Jauh.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u>: Dilaksanakan oleh 1</p>	

				mahasiswa PLT.	
6.	Kamis, 21 September 2017	07.00 – 12.00 15.00 – 18.00	Membuat Program Semester dan Program Tahunan Membuat bahan ajar	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan membuat rencana kegiatan pembelajaran untuk kelas X</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dikerjakan oleh 1 orang mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan membuat bahan ajar untuk penginderaan jauh</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dikerjakan oleh 1 orang mahasiswa PLT</p>	
7.	Jumat, 22 September 2017	06.30 – 07.00 07.00 – 08.30	Senam Labelisasi	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini merupakan senam bersama yang diadakan oleh pihak sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh warga sekolah SMAN 5 Yogyakarta beserta mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan SMAN 5 Yogyakarta yaitu dengan melabeli buku baru yang diterima oleh pihak sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dikerjakan oleh 6 orang mahasiswa PLT</p>	

		08.30 – 11.00	Observasi Kelas	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati guru pamong yang sedang mengajar penginderaan jauh, dan memperhatikan teknik serta metode pengajarannya <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT, 1 guru pamong, dan 32 siswa X IPS 1	
8.	Sabtu, 23 September 2017	07.30 – 10.00 11.00 – 12.00 15.00 – 18.00	Labelisasi Konsultasi Membuat media pembelajaran	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan SMAN 5 Yogyakarta yaitu dengan melabeli buku baru yang diterima oleh pihak sekolah <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dikerjakan oleh 6 orang mahasiswa PLT <u>Hasil Kualitatif</u> : Konsultasi kepada guru pamong untuk presentasi pada hari senin <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT, dan 1 guru pamong <u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk persiapan mengajar hari senin <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT	

9.	Senin, 25 September 2017	07.00 – 08.30 09.00 – 11.00 11.15 – 13.00	Upacara bendera hari Senin Labelisasi Praktek Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif</u> :Merupakan kegiatan rutin tiap hari Senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh warga sekolah dan mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> :Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan SMAN 5 Yogyakarta yaitu dengan melabeli buku baru yang diterima oleh pihak sekolah</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Dikerjakan oleh 4 orang mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> :Kegiatan ini dilakukan di kelas X IPS 2, dengan materi pengertian penginderaan jauh dan komponen penginderaan jauh, namun sebelumnya meneruskan materi tentang pemetaan</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 28 siswa X IPS 1 dan 2orang mahasiswa PLT</p>	
10.	Selasa, 26 September 2017	08.00 – 12.00	Membuat RPP	<u>Hasil Kualitatif</u> :Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan SMAN 5 Yogyakarta,	

				menyusun RPP untuk pembelajaran Penginderaan Jauh <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 orang mahasiswa PLT	
11.	Rabu, 27 September 2017	07.00 – 09.00 11.10 – 13.00	Labelisasi Observasi Kelas	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan SMAN 5 Yogyakarta yaitu dengan melabeli buku baru yang diterima oleh pihak sekolah <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 orang mahasiswa PLT <u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati guru pamong yang sedang mengajar penginderaan jauh, dan memperhatikan teknik serta metode pengajarannya <u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT, 1 guru pamong, dan 30 siswa X MIPA 6	
12.	Kamis 28, Sepember 2017	07.00 – 12.00	Membuat Program Semester dan Program Tahunan	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan membuat rencana kegiatan pembelajaran untuk kelas X	

		15.00 – 18.00	Membuat bahan ajar	<u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 orang mahasiswa PLT <u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan membuat bahan ajar untuk penginderaan jauh <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 orang mahasiswa PLT	
13.	Jumat, 29 September 2017	07.00 – 08.30	Labelisasi	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan SMAN 5 Yogyakarta yaitu dengan melabeli buku baru yang diterima oleh pihak sekolah <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 6 orang mahasiswa PLT	
		08.30 – 11.00	Observasi Kelas	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati guru pamong yang sedang mengajar penginderaan jauh, dan memperhatikan teknik serta metode pengajarannya <u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT, 1 guru pamong, dan 32 siswa X IPS 1	
14.	Sabtu, 30	07.00 – 12.00	Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini	

	September 2017	15.00 – 18.00	Membuat media pembelajaran	<p>dilakukan untuk menjaga UKS apabila ada yang sedang sakit, memberikan obat, dan menginventarisasi obat</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan untuk persiapan mengajar hari senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT</p>	
15.	Minggu, 01 Oktober 2017	07.00 – 08.30	Upacara Hari Kesaktian Pancasila	<p><u>Hasil Kualitatif:</u> kegiatan ini dilakukan dengan upacara untuk memperingati hari kesaktian pancasila.</p> <p>Hasil Kuantitatif: Dihadiri oleh 29 mahasiswa PLT, Guru, Karyawan, Staff dan seluruh siswa di SMA N 5 Yogyakarta</p>	
16.	Senin, 02 Oktober 2017	07.15 – 10.30	Persiapan Praktik Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan mempersiapkan bahan ajar dan mematangkan materi yang akan diberikan saat dikelas</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 2 mahasiswa PLT.</p>	

		10.50 – 12.30	Praktik Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini diisi dengan pengertian citra dan non citra</p> <p><u>Hasil kuantitatif</u> : dihadiri oleh 28 siswa XI IPS 2, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT.</p>	
		13.00 – 14.30	Evaluasi Praktik Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif</u>: kegiatan ini diisi dengan evaluasi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan oleh mahasiswa PLT.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u>: dilaksakan oleh 2 mahasiswa PLT dan 1 guru pamong.</p>	
17.	Rabu, 04 Oktober 2017	09.00 – 14.00	Membuat RPP	<p><u>Hasil Kualitatif</u>: Kegiatan ini diisi dengan membuat RPP tentang dasar-dasar Sistem Informasi Geografis</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u>: Dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.</p>	
18.	Kamis, 05 Oktober 2017	07.00 – 14.00	Piket Regular	<p><u>Hasil Kualitatif</u>: kegiatan ini dilakukan di lobby depan yaitu menulis presensi kehadiran siswa, serta menerima surat izin dari orang tua siswa dan intansi terkait..</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u>: dilaksanakan oleh 3</p>	

				mahasiswa	
19.	Jum'at, 06 Oktober 2017	08.30 – 10.30	Observasi Kelas	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati guru pamong yang sedang mengajar penginderaan jauh, dan memperhatikan teknik serta metode pengajarannya</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT, 1 guru pamong, dan 32 siswa X IPS 1.</p>	
20.	Sabtu, 30 September 2017	07.00 – 12.00	Piket UKS	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk menjaga UKS apabila ada yang sedang sakit, memberikan obat, dan menginventarisasi obat</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT</p>	
		15.00 – 18.00	Membuat media pembelajaran	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk persiapan mengajar hari senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT</p>	
21.	Senin, 09 Oktober 2017	07.15 – 08.30	Upacara Bendera	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Merupakan kegiatan rutin tiap hari Senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> :</p>	

		11.00 – 13.00	Observasi Kelas	<p>Dikuti oleh seluruh warga sekolah dan mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati guru pamong yang sedang mengajar penginderaan jauh, dan memperhatikan teknik serta metode pengajarannya</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT, 1 guru pamong, dan 28 siswa X IPS 2.</p>	
22.	Selasa, 10 Oktober 2017	07.15 – 13.00	Piket Reguler	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 3 Mahasiswa PLT.</p>	
23.	Rabu, 11 Oktober 2017	10.30 – 13.00	Praktek Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini diisi dengan pengertian citra dan non citra</p> <p><u>Hasil kuantitatif</u> : dihadiri oleh 32 siswa X MIPA 6, 1</p>	

		15.00 – 17.00	Membuat Prota dan Prosem	Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT. <u>Hasil Kualitatif:</u> kegiatan ini dilakukan dengan membuat Program Tahunan Mata Pelajaran Geografi berdasarkan silabus Kurikulum 2013. <u>Hasil Kuantitatif:</u> dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT	
24.	Kamis, 12 Oktober 2017	08.00 – 13.00	Melanjutkan Membuat Prota dan Prosem	<u>Hasil Kualitatif:</u> kegiatan ini dilakukan dengan melanjutkan membuat Program Tahunan dan dilanjutkan dengan membuat Program Semester berdasarkan alokasi waktu yang ada pada Program Tahunan. <u>Hasil Kuantitatif:</u> dilaksanakan oleh 1 Mahasiswa PLT.	
25.	Jum'at, 13 Oktober 2017	08.30 – 11.00	Praktek Mengajar	<u>Hasil Kualitatif :</u> kegiatan ini diisi dengan pengertian citra dan non citra <u>Hasil kuantitatif :</u> dihadiri oleh 28 siswa X IPS 1, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT .	
26.	Sabtu, 14 Oktober 2017	07.00 – 12.00	Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan untuk menjaga	

		15.00 – 18.00	Membuat media pembelajaran	<p>UKS apabila ada yang sedang sakit, memberikan obat, dan menginventarisasi obat</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan untuk persiapan mengajar hari senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT</p>	
27.	Senin, 16 Oktober 2017	11.10 – 13.00	Observasi Kelas	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati guru pamong yang sedang mengajar penginderaan jauh, dan memperhatikan teknik serta metode pengajarannya</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT, 1 guru pamong, dan 28 siswa X IPS 2.</p>	
28.	Selasa, 17 Oktober 2017	07.00 – 13.00	Piket Reguler	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin.</p> <p>Semua kegiatan pada hari</p>	

		15.00 – 18.00	Membuat RPP	<p>ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 3 Mahasiswa PLT.</p> <p><u>Hasil Kualitatif:</u> kegiatan dilakukan dengan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tentang Sistem Informasi Geografis (SIG).</p> <p><u>Hasil Kuantitatif:</u> dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.</p>	
29.	Rabu, 18 Oktober 2017	10.30 – 13.00	Praktek Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> kegiatan ini diisi dengan contoh citra dan non citra serta penerapan PJ dalam kehidupan sehari-hari</p> <p><u>Hasil kuantitatif :</u> dihadiri oleh 32 siswa X MIPA 6, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT.</p>	
		15.00 – 17.00	Melanjutkan Membuat Prota dan Prosem	<p><u>Hasil Kualitatif:</u> kegiatan ini dilakukan dengan membuat Program Tahunan Mata Pelajaran Geografi berdasarkan silabus Kurikulum 2013.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif:</u> dilaksanakan oleh 1</p>	

				mahasiswa PLT	
30.	Kamis, 19 Oktober 2017	13.00 – 17.00	Menulis laporan PLT dan catatan harian	<u>Hasil Kualitatif:</u> kegiatan ini diisi dengan menyicil catatan harian dan laporan PLT BAB I. <u>Hasil Kuantitatif:</u> dilaksanakan oleh 1 mahasiswa	
31.	Jumat, 20 Oktober 2017	07.00 – 08.30	Persiapan Praktik Mengajar	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan mempersiapkan bahan ajar dan mematangkan materi yang akan diberikan saat dikelas <u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.	
		08.30 – 11.00	Praktek Mengajar	<u>Hasil Kualitatif :</u> kegiatan ini diisi dengan pengertian citra dan non citra <u>Hasil kuantitatif :</u> dihadiri oleh 28 siswa X IPS 1, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT	
32.	Sabtu, 21 Oktober 2017	07.00 – 12.00	Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan untuk menjaga UKS apabila ada yang sedang sakit, memberikan obat, dan menginventarisasi obat <u>Hasil Kuantitatif :</u>	

		15.00 – 18.00	Membuat media pembelajaran	<p>Dikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk persiapan mengajar hari senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT</p>	
33.	Senin, 23 Oktober 2017	08.00 – 09.30 10.30 – 13.00	<p>Persiapan Praktik Mengajar</p> <p>Praktek Mengajar</p>	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan mempersiapkan bahan ajar dan mematangkan materi yang akan diberikan saat dikelas</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.</p> <p><u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini diisi dengan pengertian SIG, Subsistem SIG, dan tahapan dalam SIG.</p> <p><u>Hasil kuantitatif</u> : dihadiri oleh 28 siswa X IPS 1, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT</p>	
34.	Selasa, 24 Oktober 2017	07.00 – 13.00	Piket Reguler	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk</p>	

				<p>memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 3 Mahasiswa PLT.</p>	
35.	Rabu, 25 Oktober 2017	11.00 – 13.00	Praktek Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> kegiatan ini diisi dengan SIG, Subsistem SIG, dan tahapan dalam SIG.</p> <p><u>Hasil kuantitatif :</u> dihadiri oleh 32 siswa X MIPA 6, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT</p>	
36.	Jumat, 27 Oktober 2017	07.00 – 08.30	Persiapan Praktik Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini dilakukan dengan mempersiapkan bahan ajar dan mematangkan materi yang akan diberikan saat dikelas</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.</p> <p><u>Hasil Kualitatif :</u> kegiatan ini diisi dengan menjelaskan langkah-langkah interpretasi citra dan prakte interpretasi citra</p> <p><u>Hasil kuantitatif :</u> dihadiri oleh 28 siswa X IPS 1, 1</p>	

				Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT	
37.	Sabtu, 28 Oktober 2017	07.00 – 08.00	Upacara memperingati Hari Sumpah Pemuda	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk memeringati hari Sumpah Pemuda yang jatuh pada tanggal 28 Oktober.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti semua warga sekolah dan mahasiswa PLT.</p>	
		08.00 – 13.00	Piket Jaga UKS	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk menjaga UKS apabila ada yang sedang sakit, memberikan obat, dan menginventarisasi obat</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT</p>	
		15.00 – 18.00	Membuat media pembelajaran	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk persiapan mengajar hari senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT</p>	
38.	Senin, 30 Oktober 2017	07.00 – 08.30	Persiapan Praktik Mengajar	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan mempersiapkan bahan ajar	

		08.30 – 11.00	Praktek Mengajar	<p>dan mematangkan materi yang akan diberikan saat dikelas</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.</p> <p><u>Hasil Kualitatif :</u> kegiatan ini diisi dengan metode analisis dalam SIG, membuat peta konsep tentang SIG</p> <p><u>Hasil kuantitatif :</u> dihadiri oleh 28 siswa X IPS 1, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT</p>	
39.	Selasa, 31 Oktober 2017	07.00 – 13.00	Piket Reguler	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT.</p>	
		14.00 – 17.00	Membuat RPP	<p><u>Hasil Kualitatif:</u> kegiatan dilakukan dengan membuat Rencana</p>	

				Pelaksanaan Pembelajaran tentang Sistem Informasi Geografi (SIG). <u>Hasil Kuantitatif:</u> dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.	
40.	Rabu, 1 Noveber 2017	11.00 – 13.00 13.30 – 14.30	Praktek Mengajar Evaluasi Praktek Mengajar	<u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini diisi dengan SIG, Subsistem SIG, dan tahapan dalam SIG. <u>Hasil kuantitatif</u> : dihadiri oleh 32 siswa X MIPA 6, 1 Guru Pamong, dan 2 Mahasiswa PLT <u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini diisi dengan evaluasi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan oleh mahasiswa PLT. <u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksakan oleh 1 mahasiswa PLT.	
41.	Sabtu, 4 November 2017	07.00 – 12.00	Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk menjaga UKS apabila ada yang sedang sakit, memberikan obat, dan menginventarisasi obat <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT	

		15.00 – 18.00	Membuat media pembelajaran	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk persiapan mengajar hari senin <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT	
42.	Senin, 6 November 2017	07.00 – 08.30	Persiapan Praktik Mengajar	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan dengan mempersiapkan bahan ajar dan mematangkan materi yang akan diberikan saat dikelas <u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 1 mahasiswa PLT.	
		08.30 – 11.00	Praktek Mengajar	<u>Hasil Kualitatif</u> : kegiatan ini diisi dengan ulangan harian dengan materi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi (SIG) <u>Hasil kuantitatif</u> : dihadiri oleh 28 siswa X IPS 1 dan 2 Mahasiswa PLT, ujian berbentuk pilihan ganda dengan soal sebanyak 30 soal dan waktu pengerojaan 45 menit.	
43.	Selasa, 7 November 2017	07.00 – 13.00	Piket Regular	<u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan	

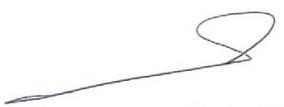
				<p>piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> dilaksanakan oleh 2 Mahasiswa PLT.</p>	
44.	Rabu, 8 November 2017	10.30 – 13.00	Praktek Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> kegiatan ini diisi dengan ulangan harian dengan materi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi (SIG)</p> <p><u>Hasil kuantitatif :</u> dihadiri oleh 28 siswa X IPS 1 dan 2 Mahasiswa PLT, ujian berbentuk pilihan ganda dengan soal sebnayak 30 soal dan waktu penggerjaan 45 menit.</p>	
45.	Kamis, 9 November 2017	08.00 – 13.00	Membuat Matriks Individu	<p><u>Hasil Kualitatif :</u>Kegiatan ini dilakukan dengan membuat matriks selama PLT berlangsung</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 orang mahasiswa PLT</p>	

46.	Jumat, 10 November 2017	07.30 – 11.00	Membantu piket lobby	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini diisi dengan melakukan piket sekolah yaitu menjaga ruang piket yang ada di sekolah untuk memantau apabila ada siswa atau guru yang ijin. Semua kegiatan pada hari ini berlangsung dengan baik dan lancar.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : dilaksanakan oleh 3 Mahasiswa PLT.</p>	
47.	Sabtu, 11 November 2017	08.00 – 13.00	Jaga Piket UKS	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan untuk menjaga UKS apabila ada yang sedang sakit, memberikan obat, dan menginventarisasi obat</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 2 orang mahasiswa PLT</p>	
48.	Senin, 13 November 2017	07.00 – 08.00	Upacara rutin hari Senin	<p><u>Hasil Kualitatif</u> : Kegiatan ini dilakukan rutin setiap hari Senin</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seuruh warga sekolah SMA N 5 Yogyakarta, dan mahasiswa PLT</p>	
		08.00 – 14.00	Mengerjakan Laporan	<u>Hasil Kualitatif</u> : Menyicil	

			PLT	untuk mengerjakan laporan PLT <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikuti oleh 1 orang mahasiswa PLT	
--	--	--	-----	--	--

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing



Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003

Praktikan



Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : GEOGRAFI

Kelompok Mapel : IPS

Kelas/ Program : X

Semester : 1

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif, sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Memahami pengetahuan dasar geografi dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari	PENGETAHUAN DASAR GEOGRAFI <ul style="list-style-type: none"> • Ruang lingkup pengetahuan geografi. • Objek studi dan aspek geografi. • Konsep esensial geografi dan contoh terapannya. • Prinsip geografi dan contoh terapannya. • Pendekatan geografi dan contoh terapannya. • Keterampilan geografi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi tentang konsep, objek, dan ruang lingkup geografi melalui berbagai sumber/media • Menunjukkan objek dan aspek geografi pada peta yang memperlihatkan penerapan konsep dan prinsip geografi • Menganalisis hubungan antara suatu objek dengan objek lainnya di permukaan bumi • Mempresentasikan tulisan tentang ruang lingkup pengetahuan dan keterampilan geografi yang dilengkapi contoh dalam kehidupan sehari-hari 	Tes, non test	9 JP	a. Buku teks geografi kelas X b. Jurnal ilmiah c. Media audio visual d. Gambar ruang lingkup, objek studi, aspek, konsep esensial, prinsip, dan pendekatan geografi. e. Sumber yang tersedia di jaringan internet
4.1. Menyajikan contoh penerapan pengetahuan dasar geografi pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk tulisan					
3.2. Memahami dasar-dasar pemetaan, Pengindraan Jauh, dan Sistem Informasi Geografis (SIG)	PENGETAHUAN DASAR PEMETAAN <ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar pemetaan, pengindraan jauh, dan sistem informasi geografis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peta, citra pengindraan jauh, dan hasil Sistem Informasi Geografis untuk mendapatkan informasi geografis • Mendiskusikan dan membuat laporan tentang 	Tes, non test	12 JP	a. Buku teks geografi kelas X b. Jurnal ilmiah c. Media audio visual d. Gambar dasar-dasar pemetaan,

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis peta dan penggunaannya. • Jenis citra Pengindraan Jauh dan interpretasi citra. • Teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). 	hasilinterpretasi peta, citra pengindraan jauh, dan Sistem Informasi Geografis			<p>pengindraan jauh, dan SIG, jenis-jenis peta dan kegunaannya, jenis citra satelit dan interpretasi citra</p> <p>e. Sumber yang tersedia di jaringan internet</p>
4.2. Membuat peta tematik wilayah provinsi dan/atau salah satu pulau di Indonesia berdasarkan peta rupa Bumi		<ul style="list-style-type: none"> • Praktik membuat peta tematik tentang wilayah provinsi di daerahnya 			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3. Memahami langkah-langkah penelitian ilmu geografi dengan menggunakan peta	LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN GEOGRAFI <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati fenomena geografis. • Merumuskan pertanyaan penelitian geografi. • Mengumpulkan serta mengolah data geografis. • Menganalisis data geografis. • Membuat laporan penelitian. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penelitian geografi sederhana dengan langkah-langkah penelitian ilmiah sesuai dengan tema penelitian yang ditentukan oleh guru dan/atau peserta didik. 	Tes, non test	9 JP	a. Buku teks geografi kelas X b. Jurnal ilmiah c. Media audio visual d. Gambar mengamati fenomena geografis, merumuskan pertanyaan penelitian geografi, mengumpulkan serta mengolah data geografis, menganalisis data geografis. e. Sumber yang tersedia di jaringan internet
4.3. Menyajikan hasil observasi lapangan dalam bentuk makalah yang dilengkapi dengan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto,		Menyajikan hasil laporan penelitian geografi sederhana dilengkapi peta, tabel, grafik, foto, dan/atau video.			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4. Menganalisis dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan	BUMI SEBAGAI RUANG KEHIDUPAN <ul style="list-style-type: none"> • Teori pembentukan planet Bumi. • Perkembangan kehidupan di Bumi. • Dampak rotasi dan revolusi Bumi terhadap kehidupan di Bumi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati proses pembentukan planet Bumi melalui berbagai sumber/media • Berdiskusi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan 	Tes, non test	12 JP	a. Buku teks geografi kelas X b. Jurnal ilmiah c. Media audio visual d. Gambar Teori pembentukan planet Bumi, Perkembangan kehidupan di Bumi, Dampak rotasi dan revolusi Bumi terhadap kehidupan di Bumi. e. Sumber yang tersedia di jaringan internet
4.4. Menyajikan karakteristik planet Bumi sebagai ruang kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video		<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan laporan hasil diskusi tentang gerak dan kedudukan Matahari, Bulan, dan Bumi, serta pengaruhnya terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video 			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5. Menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	DINAMIKA LITOSFER DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEHIDUPAN <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik lapisan-lapisan Bumi. • Proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. • Proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. • Proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan. • Proses tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan. • Pembentukan tanah dan persebaran jenis tanah. • Pemanfaatan dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar, peta, foto, dan/atau menyaksikan tayangan video tentang dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan • Mendiskusikan dan membuat laporan tentang dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan 	Tes, non test	15 JP	a. Buku teks geografi kelas X b. Jurnal ilmiah c. Media audio visual d. Gambar Karakteristik lapisan-lapisan Bumi, Proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan, Proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan, Proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan, Proses tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan., Pembentukan tanah dan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> konservasi tanah. Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data geologi di Indonesia. 				<p>persebaran jenis tanah, Pemanfaatan dan konservasi tanah, Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data geologi di Indonesia.</p> <p>e. Sumber yang tersedia di jaringan internet</p>
4.5. Menyajikan proses dinamika litosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi		<ul style="list-style-type: none"> Mengenali masalah dan mengajukan solusi tentang dampak dinamika litosfer terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi 			
3.6. Menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	DINAMIKA ATMOSFER DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEHIDUPAN <ul style="list-style-type: none"> Karakteristik lapisan-lapisan atmosfer 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan melalui berbagai sumber/media Melakukan kunjungan ke stasiun meteorologi yang ada di lingkungan sekitar 	Tes, non test	15 JP	<p>a. Buku teks geografi kelas X</p> <p>b. Jurnal ilmiah</p> <p>c. Media audio visual</p> <p>d. Gambar Karakteristik lapisan-lapisan</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>Bumi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengukuran unsur-unsur cuaca dan interpretasi data cuaca. Klasifikasi tipe iklim dan pola iklim global. Karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia. Pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan. Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca dan iklim di Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi tentang dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan Menyampaikan laporan hasil diskusi tentang dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi 			atmosfer Bumi, Pengukuran unsur-unsur cuaca dan interpretasi data cuaca, Klasifikasi tipe iklim dan pola iklim global, Karakteristik iklim di Indonesia dan pengaruhnya terhadap aktivitas manusia, Pengaruh perubahan iklim global terhadap kehidupan, Lembaga-lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data cuaca dan iklim di Indonesia. e. Sumber yang tersedia di jaringan internet

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6. Menyajikan proses dinamika atmosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi		<ul style="list-style-type: none"> Praktik membuat peta persebaran curah hujan di propinsi setempat 			
3.7. Menganalisis dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	DINAMIKA HIDROSFER DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEHIDUPAN <ul style="list-style-type: none"> Siklus hidrologi. Karakteristik dan dinamika perairan laut. Persebaran dan pemanfaatan biota laut. Pencemaran dan konservasi perairan laut. Potensi, sebaran, dan pemanfaatan perairan darat. Konservasi air tanah dan DAS Lembaga- Lembaga 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar, foto, dan/atau menyaksikan tayangan video tentang dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan Melakukan kunjungan ke lembaga yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air Mendiskusikan dan membuat laporan tentang dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan Menyampaikan laporan hasil diskusi tentang dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan dilengkapi peta, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi 	Tes, non test	15 JP	a. Buku teks geografi kelas X b. Jurnal ilmiah c. Media audio Visual d. Gambar Siklus hidrologi, Karakteristik dan Dinamika perairan laut, Persebaran dan Pemanfaatan biota laut, Pencemaran dan Konservasi perairan laut, Potensi, sebaran, dan pemanfaatan perairan darat, Konservasi air tanah dan (DAS), Lembaga-

	yang menyediakan dan memanfaatkan hidrologi di Indonesia			lembaga yang menyediakan dan memanfaatkan data hidrologi di Indonesia. Sumber yang tersedia di jaringan internet
4.7. Menyajikan proses dinamika hidrosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi		• Membuat model 3 dimensi daerah aliran sungai (DAS)		

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing



Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003

Praktikan



Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

FORM OBSERVASI
SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
TAHUN AJARAN 2017/2018

No	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum	Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 5 Yogyakarta adalah Kurikulum 2013 yang disusun oleh sekolah dengan menyesuaikan situasi dan kondisi sekolah.
	2. Silabus	Silabus yang disusun berdasarkan SK dan KD yang telah ditetapkan
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP disusun berdasarkan silabus yang telah disusun
B.	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka Pelajaran	Diawali dengan salam, memeriksa kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
	2. Penyajian Materi	Penyajian materi disampaikan kepada peserta didik secara sistematis. Eksplorasi dilakukan dengan penggalian sumber dari buku pegangan Peserta didik. Elaborasi dilakukan melalui kegiatan tanya jawab dengan peserta didik dan menjawab soal-soal yang diberikan oleh pendidik. Konfirmasi diberikan dengan menegaskan kembali materi yang telah diberikan.

	3. Metode Pembelajaran	Ceramah bervariasi dengan bantuan media power point serta dengan menggunakan metode saintifik dan inkuiri. Selain itu, pendidik juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya atau pendidik memberikan pertanyaan kepada peserta didik.
	4. Pengunaan Bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan komunikatif
	5. Pengunaan Waktu	Pembelajaran berjalan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.
	6. Gerak	Gerak menyeluruh. Ketika mengajar pendidik tidak hanya berdiri, tetapi juga berkeliling kelas, misalnya ada peserta didik yang tidak memperhatikan atau bertanya, maka pendidik mendekati meja peserta didik.
	7. Cara Memotivasi Peserta Didik	Memberikan apreiasi kepada peserta didik yang berhasil menjawab pertanyaan dan berani melakukan tugas yang diberikan oleh pendidik, seperti ucapan kata “bagus”, “pintar sekali”, “pandai”, dan juga apresiasi berupa tepuk tangan dari teman-teman sekelas
	8. Teknik Bertanya	Untuk mengetahui peahaman peserta didik, pendidik mengajukan pertanyaan - pertanyaan. Apabila peserta didik belum bisa menjawab, guru akan memberikan petunjuk lain yang memancing peserta didik untuk menjawab pertanyaan

		pertanyaan tersebut. Peserta didik terus dibimbing, sampai peserta didik menunjukkan adanya pemahaman dalam pembelajaran yang sedang dilakukan.
	9. Teknik Penguasaan Kelas	Pendidik mampu memonitoring seluruh peserta didik, sehingga tercipta suasana kelas yang kondusif dan kegaitan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar.
	10. Penggunaan Media	Guru menggunakan buku paket dan juga media power point yang sudah sangat mendukung jalannya pembelajaran.
	11. Bentuk dan Cara Evaluasi	Evaluasi berupa pemberian tugas, berupa pertanyaan yang kemudian dijawab oleh peserta didik secara lisan ke depan kelas dan kemudian di bahas bersama. Dengan demikian, pendidik dapat mengetahui seberapa kemampuan peserta didik dalam menangkap materi yang telah diajarkan.
	12. Menutup Pelajaran	Pada saat menutup pelajaran, pendidik kembali menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari. Kemudian guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, agar peserta didik dapat mempersiapkan bekal untuk materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
C.	Perilaku Peserta Didik	
	1. Perilaku Peserta Didik di Dalam Kelas	Perilaku peserta didik di dalam kelas cukup baik. Peserta didik mengikuti

		<p>kegiatan pembelajaran dengan tenang dan mendengarkan petunjuk serta penjelasan dari guru. Ketika diberi pertanyaan peserta didik dapat menjawab dengan baik. Komunikasi antara peserta didik dengan pendidik berjalan dengan baik dan lancar. Terdapat komunikasi timbal balik yang baik antara pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik menjadi lebih aktif dan lebih memperhatikan ketika pendidik memberikan pertanyaan pancingan dan memberikan sebuah reward berupa pemberian nilai tambahan.</p>
	2. Perilaku Peserta Didik di Luar Kelas	<p>Peserta didik pada saat berada di luar kelas sopan dan ramah. Peserta didik dan pendidik salng tegur sapa saat berada di luar kelas. Di SMA Negeri 5 Yogyakarta ini dibudayaka untuk 5S, yaitu senyam, salam, sapa, sopan, santun dan peserta didik sudah mampu untuk melaksanakannya.</p>

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan



Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003



Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

SOAL PILIHAN GANDA
PENGINDERAAN JAUH (PJ) DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas/Semester : X IPS / 1

Waktu : 45 Menit

Tanggal : 6 November 2017

KODE : A

1. Berikut ini bukan merupakan fungsi dari sistem informasi geografi....

- a. Analisis
- b. Menguraikan**
- c. Menyimpan
- d. Mengelola
- e. Memanipulasi

2. Manakah yang termasuk 4 komponen kunci SIG:

- a. Input data, Manajemen data, Manipulasi dan Analisis data, Data output
- b. Perangkat keras, Perangkat lunak, Data geografi, Manusia**
- c. Interaktive Termanil, Bigiterzers, Text files, Scanners
- d. Perangkat Lunak, Manajemen Data, Input data
- e. Spektrum, Sumber tenaga, Digitizer, Software

3. Data SIG dapat dikategorikan menjadi Data Spasial dan Data Deskriptif. Yang dimaksud dengan Data Spasial adalah :

- a. Data yang berhubungan dengan lokasi
- b. Data yang berhubungan dengan peta
- c. Data yang berhubungan dengan atribut geografi
- d. Data yang berhubungan dengan keruangan, lokasi, dan tempat-tempat**
- e. Data yang berhubungan dengan manipulasi data

4. Yang dimaksud dengan Non Spasial (Data Atribut) dalam SIG adalah :

- f. Data tabel yang berhubungan dengan Data Raster**

- g. Data tabel yang berhubungan dengan Data Vektor
 - h. Data tabel yang berhubungan dengan Data Peta
 - i. Data yang berhubungan dengan karakteristik dari unsur-unsur spasialnya**
 - j. Data yang berhubungan dengan unsur manipulasi data
5. Data dalam Sistem Informasi Geografis terdiri dari data :
- a. Data atributik dan data vektor
 - b. Data vektor dan raster
 - c. Data vektor saja
 - d. Data raster saja
 - e. Data spasial dan atribut**
6. Data yang berasal dari citra satelit (remote sensing) biasanya disajikan dalam bentuk :
- a. Spasial**
 - b. Non Spasial
 - c. Vektor
 - d. Raster
 - e. Tabular
7. Data yang dibentuk oleh kumpulan sel atau pixel adalah data....
- a. Raster**
 - b. Spasial
 - c. Vektor
 - d. Teristris
 - e. Peta
9. Data grafis yang mengidentifikasi kenampakan lokasi geografi berupa titik, garis, dan polygon disebut data....
- a. Raster
 - b. Nominal
 - c. Atribut
 - d. Vektor**
 - e. Tekstual
9. Pada SIG, input data peta yang berbentuk cetakan (hardcopy) biasanya dilakukan dengan menggunakan:
- a. Scanner**
 - b. Keyboard
 - c. Digitizer
 - d. Plotter

e. Printer

10. Salah satu analisis yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah dengan menampakkan (overlay) beberapa jenis peta. Bila peta jenis tanah, peta morfologi, dan peta iklim ditampakkan akan dihasilkan peta....

a. Kesesuaian lahan

- b. Satuan penggunaan lahan
- c. Nilai ekonomis lahan
- d. Tata guna lahan
- e. Persebaran Penduduk

11. Salah satu analisis yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah dengan menampakkan (overlay) beberapa jenis peta. Bila peta curah hujan, peta kemiringan lereng, dan peta penggunaan lahan ditampakkan akan dihasilkan peta...

a. Persebaran Penduduk

b. Kesesuaian Lahan

c. Rawan Longsor

- d. Perubahan Lahan
- e. Satuan Penggunaan Lahan

12. Operasi penggabungan 2 layer atau lebih ke dalam layer baru dan penggabungan secara relational tabel atributnya masing-masing dikenal sebagai:

- a. Operasi Buffering
- b. Operasi Overlay**
- c. Operasi Reclassify
- d. Operasi Neighbourhood
- e. Operasi Skoring

13. Untuk mengidentifikasi suatu zona yang diinginkan disekitar suatu obyek atau sekumpulan obyek dikenal dengan operasi:

- a. Operasi Reclassify
- b. Operasi Overlay
- c. Operasi Buffering**
- d. Operasi Neighbourhood
- e. Operasi Skoring

14. Fungsi analisa SIG untuk membuat peta rawan longsor kabupaten Sleman adalah operasi:

- a. Classify
- c. Buffering

15. Fungsi analisa SIG untuk mengevaluasi sistem jaringan pipa air minum atau jaringan jalan atau jaringan telepon adalah dengan memakai:

 - a. Overlay functions
 - b. **Network functions**
 - c. Scoring
 - d. 3D Data Analysis
 - e. Neighbourhood

16 Manfaat Sistem Informasi Geografis di bidang kehutanan adalah....

 - a. **Pemantauan penebangan dan reboisasi**
 - b. Pemantauan aktivitas industri hasil hutan
 - c. Inventarisasi produksi tanaman keras
 - d. Analisis banjir dan kerusakan lingkungan
 - e. Pemantauan persebaran tanaman

17. Manakah contoh manfaat SIG dalam perencanaan pola pembangunan...

 - a. Untuk mengetahui pola persebaran kawasan lahan
 - b. **Pemekaran wilayah Kota Yogyakarta**
 - c. Mengetahui potensi dan persebaran penduduk
 - d. Untuk pendapatan dan pengembangan jaringan transportasi
 - e. Analisis pola persebaran fasilitas publik

18. Manfaat sistem informasi geografis dalam pembangunan wilayah adalah....

 - a. Perluasan jaringan bisnis dan marketing
 - b. Inventarisasi taman laut dan sejenisnya
 - c. Persebaran jaringan jalan raya
 - d. Pemanfaatan wilayah pasang surut dan abrasi
 - e. **Analisis pola perubahan penggunaan lahan**

19. Penginderaan jauh merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen yang saling terkait satu sama lain. Salah satu komponen dalam penginderaan jauh adalah....

 - a. Tustel
 - b. **Atmosfer**

- c. Film
 - d. Pesawat terbang
 - e. Gelombang elektromagnetik
20. Citra foto yang dibuat dengan menggunakan spektrum sinar tampak mulai dari warna biru sampai warna hijau disebut....
- a. Foto ultraviolet
 - b. Foto inframerah
 - c. Foto infratermal
 - d. Foto ortokromatik**
 - e. Foto pankromatik
21. Citra foto yang dibuat dengan menggunakan semua spektrum sinar tampak, mulai dari warna merah sampai warna ungu disebut....
- a. Foto inframerah
 - b. Foto oblique
 - c. Foto pankromatik**
 - d. Foto ortokromatik
 - e. Foto multispectral
22. Citra yang diperoleh dari sensor bukan kamera dan menggunakan spektrum elektromagnetik disebut....
- a. Citra foto
 - b. Citra radar**
 - c. Citra orbital
 - d. Citra multispektral
 - e. Citra satelit
23. Citra penginderaan jauh dibedakan menjadi citra foto dan citra nonfoto. Yang termasuk citra nonfoto adalah....
- a. Ultraviolet, inframerah, dan sistem termal
 - b. Sistem termal, sistem satelit, dan sistem radar**
 - c. Inframerah, sistem termal, dan sistem radar
 - d. Ultraviolet, inframerah, dan sistem radar

- e. Sistem satelit, sistem termal, dan inframerah
24. Penginderaan Jauh sistem pasif mengandung pengertian....
- Hanya dapat dilakukan dengan satelit
 - Sensornya hanya dilengkapi transmitter
 - Memanfaatkan energi yang diserap obyek
 - Dapat bekerja pada malam hari
 - Menggunakan energi alam**
25. Gelombang elektromagnetik dari matahari yang berhasil mencapai permukaan bumi disebut....
- Jendela atmosfer**
 - Sinar ultra violet dekat
 - Gelombang mikro
 - Sinar infra merah dekat
 - Spektrum sinar tampak
26. Karakteristik objek yang tergambar pada citra atau foto:
- 1) Bentuk dan ukuran rumah sama
 - 2) Pola perumahan memanjang mengikuti jalan tanah
 - 3) Jarak rumah satu sama lain sama
 - 4) Sekitar rumah terdapat pekarangan yang luasnya sama
 - 5) Tampak ada tanaman mulai dari bertekstur sedang sampai kasar
- Obyek yang tergambar kemungkinan pemukiman di daerah....
- Pedesaan
 - Pantai
 - Transmigrasi**
 - Perkotaan
 - Pegunungan
27. Keterkaitan antara banyaknya perumahan yang padat dengan perkotaan, merupakan salah satu unsur interpretasi citra yang berupa....
- Ukuran
 - Bayangan
 - Asosiasi**

- d. Tekstur
 - e. Situs
28. Dalam penginderaan jauh setiap benda mempunyai karakteristik tersendiri, benda yang banyak memantulkan tenaga akan tergambar cerah, sedang benda yang pantulannya kecil akan tergambar gelap. Karakteristik ini disebut karakteristik....
- a. Spektral
 - b. Rona**
 - c. Struktur
 - d. Tekstur
 - e. Warna
29. Manfaat citra:
- 1) Mengamati pola gerakan angin
 - 2) Pemetaan pola aliran sungai
 - 3) Memetakan cuaca dan iklim
 - 4) Memprediksi daerah rawan longsor
 - 5) Pemetaan luas dan intensitas banjir
- Pemanfaatan citra di bidang lingkungan hidup adalah nomor....
- A. 1 dan 2
 - B. 2 dan 3
 - C. 3 dan 4
 - D. 3 dan 5
 - E. 4 dan 5**
30. Manfaat citra:
- 1) Mengamati pola perubahan pantai
 - 2) Untuk menunjukkan situs purbakala
 - 3) Untuk memetakan data iklim dan cuaca
 - 4) Mengamati pola gerakan angin
 - 5) Membantu menganalisis
- Pemanfaatan citra yang berhubungan dengan bidang meteorologi adalah nomor...
- A. 1, 2, dan 3
 - B. 1, 2, dan 4

- C. 1, 3, dan 5
- D. 2, 4, dan 5
- E. 3, 4, dan 5**

#Selamat Mengerjakan

PRESENSI DAN NILAI KELAS X IPS 2
TAHUN AJARAN 2017/2018

No Urut	No Induk	Nama	Nilai Tugas 1	Nilai Tugas 2	UH	Nilai Akhir
1	14479	Arindra Balqi Novasantya	87	90	60	82,8
2	14480	Ayuzada Devina Kusumanastiti	86	85	60	80,4
3	14481	Azzura Dyah Najla	82	87	57	79
4	14482	Cindy Rachmawati	82	88	60	80
5	14483	Cinta Indah Putri	82	87	63	80,2
6	14484	Elvina Yuliasari	82	88	80	84
7	14485	Farisa Aufa Azzahra	86	85	63	81
8	14486	Ferdynove Ardhihutama Ramadhan	82	88	63	80,6
9	14487	Hanung Sanyoto Hugo	82	88	67	81,4
10	14488	Intan Khoirul Aulia	80	84	63	78,2
11	14489	Istiqomaton Na'imah	80	84	80	81,6
12	14490	Kuni Sadati Maisaroh	87	90	60	82,8
13	14491	Lazuardi Ibrahimma	86	85	63	81
14	14492	Muhammad Rafli Saputra Setiawan	80	84	63	78,2
15	14493	Muhammad Rasyid Fajarputra	82	87	77	83
16	14494	Nindya Lilya Cantika	87	90	53	81,4
17	14495	Nisrina Bashiroh	82	88	63	80,6
18	14496	Salmananda Septya Putri	86	85	63	81
19	14497	Salsabila Firdausi Sudiro	87	90	77	86,2
20	14498	Sarah Hana Faizah	86	85	67	81,8
21	14499	Satya Adi Pramana	87	90	57	82,2
22	14500	Tarissa Octaviona Yasintha	80	94	67	83
23	14501	Tarissa Rizki Ananda	82	87	50	77,6
24	14502	Wahyuni Hudaibya	80	84	57	77
25	14503	Yulia Marteka Chahya	80	84	53	76,2
26	14504	Zain Fakhry Aziz	82	87	63	80,2

Jumlah Siswa : 26
 Laki-laki : 8
 Perempuan : 18

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan



Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003



Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

ANALISIS HARI EFEKTIF
TAHUN AJARAN 2017/2018

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
 Mata Pelajaran : GEOGRAFI
 Kelas / Program : X / IPS
 Tahun Pelajaran : 2017 / 2018

SEM	No	Bulan	HARI						Jumlah	
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu		
I	1	Juli	3	2	2	2	2	2	13	
	2	Agustus	4	5	5	4	4	4	26	
	3	September	4	4	4	3	4	5	24	
	4	Oktober	5	5	4	4	4	4	26	
	5	November	4	4	5	5	4	4	26	
	6	Desember	1	1	1	1	1	2	7	
			Jumlah	21	21	21	19	19	21	122
II	1	Januari	4	5	5	4	4	4	26	
	2	Februari	4	4	4	4	3	4	23	
	3	Maret	4	4	4	5	4	4	25	
	4	April	4	3	5	4	4	4	20	
	5	Mei	4	3	5	4	4	4	24	
	6	Juni	1	1	0	0	0	1	3	
			Jumlah	21	20	21	22	19	20	123
			Jumlah Sem I + II	43	42	43	42	39	41	245

**ANALISIS JAM EFEKTIF
SEMESTER GENAP**

SEM	No	Bulan	HARI						Jumlah	
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu		
I	1	Juli							6	6
	2	Agustus							12	12
	3	September							15	15
	4	Okttober							12	12
	5	November							12	12
	6	Desember							6	6
Jumlah									63	63

Rencana penggunaan jam efektif

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Tatap Muka / KBM | $= 42 \times 45$ menit |
| 2. Ulangan Harian | $= 8 \times 45$ menit |
| 3. Remidi dan Pengayaan | $= 4 \times 45$ menit |
| 4. Ulangan Tengah Semester | $= 3 \times 45$ menit |
| 5. Ulangan Akhir Semester | $= 3 \times 45$ menit |
| 6. Cadangan | $= 3 \times 45$ menit |
| <hr/> Jumlah Jam | <hr/> $= 63 \times 45$ menit |

**ANALISIS JAM EFEKTIF
SEMESTER GASAL**

SEM	No	Bulan	HARI						Jumlah
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
II	1	Januari						12	12
	2	Februari						12	12
	3	Maret						12	12
	4	April						12	12
	5	Mei						12	12
	6	Juni						3	3
Jumlah								63	63

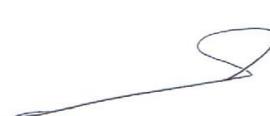
Rencana penggunaan jam efektif

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| 1. Tatap Muka / KBM | = 45 X 45 menit |
| 2. Ulangan Harian | = 4 X 45 menit |
| 3. Remidi dan Pengayaan | = 2 X 45 menit |
| 4. Ulangan Tengah Semester | = 3 X 45 menit |
| 5. Ulangan Akhir Semester | = 3 X 45 menit |
| 6. Cadangan | = 6 X 45 menit |
| <hr/> Jumlah Jam | = 63 X 45 menit |

Yogyakarta, 22 November 2017

Guru Pembimbing

Praktikan


Rudarti, S.Pd.

NIP. 19730227 199802 2 003


Ghoffar Amin

NIM. 14405241053

JADWAL PIKET

HARI	JAM	PAGI SIMPATIK	LOBY PAGI	LOBY SIANG	JAGA PERPUS PAGI	JAGA PERPUS SIANG	JAGA UKS PAGI	JAGA UKS SIANG
SENIN	6:10:00	LELY, ANITA						
	07:00-10:30		EVA, BAYU		GHULAM, IBNU		NINA, FUADIDA	
	10:30-14:00			NOVITA, HERIENDA		AHMAD, TESA		AISYAH A, TRIYANI
SELASA	6:10:00	FANDA, ONI						
	07:00-10:30		TRIYANI, DEWI FM		DEWI FM, HERIENDA		AHMAD, ONI	
	10:30-14:00			DESY, FUADIDA		SYIFA, EVA		REXY, GHULAM
RABU	6:10:00	FARUQ, YUNITA						
	07:00-10:30		DEWI FM, FUADIDA		GHULAM, IBNU		TESA, ANITA	
	10:30-14:00			EVA, DIYAH R		BAYU, APRILIA		FARUQ, AISYAH A
KAMIS	6:10:00	MEGA, NUR DIYAH						
	07:00-10:30		FAUZAN, FARUQ		GHOFFAR, DESY		GHULAM, EVA	
	10:30-14:00			FANDA, TRIYANI		ONI, AHMAD		REXY, GHOFFAR
JUMAT	6:10:00	DESY, NOVITA						
	07:00-11:30		ANITA, ONI		HERIENDA, DIYAH R		FAUZAN, NUR DIYAH	
	07:00-10:30	BAYU, SYIFA			TRIYANI, ONI		GHULAM, REXY	
	10:30-14:00			EVA, NOVITA		AHMAD, TESA		FANDA, IBNU

KALENDER PENDIDIKAN TAHUN AJARAN 2017/2018
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 5 YOGYAKARTA

AHAD	2	9	16	23	30
SENIN	3	10	17	24	31
SELASA	4	11	18	25	
RABU	5	12	19	26	
KAMIS	6	13	20	27	
JUM'AT	7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29

JULI 2017

6	13	20	27
7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23
3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26

AGUSTUS 2017

3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27
7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23

SEPTEMBER 2017

1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	

OKTOBER 2017

AHAD	5	12	19	26
SENIN	6	13	20	27
SELASA	7	14	21	28
RABU	1	8	15	22
KAMIS	2	9	16	23
JUM'AT	3	10	17	24
SABTU	4	11	18	25

NOVEMBER 2017

3	10	17	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	
1	8	15	22	
2	9	16	23	

DESEMBER 2017

7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23
3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27

JANUARI 2018

4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27
7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23
3	10	17	24

FEBRUARI 2018

AHAD	4	11	18	25
SENIN	5	12	19	26
SELASA	6	13	20	27
RABU	7	14	21	28
KAMIS	1	8	15	22
JUM'AT	2	9	16	23
SABTU	3	10	17	24

MARET 2018

1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	

APRIL 2018

6	13	20	27
7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23
3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26

MEI 2018

3	10	17	24
4	11	18	25
5	12	19	26
6	13	20	27
7	14	21	28
1	8	15	22
2	9	16	23

JUNI 2018

AHAD	1	8	15	22	29
SENIN	2	9	16	23	30
SELASA	3	10	17	24	31
RABU	4	11	18	25	
KAMIS	5	12	19	26	
JUM'AT	6	13	20	27	
SABTU	7	14	21	28	

JULI 2018

1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	
7	14	21	28	

AGUSTUS 2018

- PTS/PAS/PAT
- Libur Semester
- Ultah SMAN 5 Yk dan Kota Yogyakarta
- Hari Guru Nasional
- UN (Utama)
- UN (Susulan)
- Libur Ramadhan
- Hardiknas
- Libur Idul Fitri
- Ujian Sekolah
- Libur Umum
- Hari Pertama Masuk Sekolah
- Penggunaan Pakaian Tradisional

Drs. Jumiran, M.Pd.I.

NIP 19590227 198203 1 011

Yogyakarta, 15 Juli 2017

Kepala Sekolah

Dokumentasi







