

NAMA : MUTIARA DEWI IT

NPM : 1853034005

MATKUL: PENGINDERAAN JAUH DAN INTERPRETASI CITRA

‘TUGAS DISKUSI SISTEM PJ’

1. Apa saja bagian-bagian dari sistem PJ
2. Jelaskan manfaat dari masing-masing bagian dalam sistem PJ tersebut!
3. Apa perbedaan antara PJ sistem aktif dan PJ sistem pasif?

JAWABAN:

1. Bagian Dalam Sistem PJ sendiri ada 5 sistem, yaitu:

- Sumber Tenaga, sumber tenaga ini sendiri terbagi menjadi 2 jenis yaitu Sistem Pasif (tenaga alami yaitu matahari) dan Sistem Aktif (dimana sistem ini perekamannya dilakukan dengan buatan)
- Atmosfer
- Interaksi Tenaga Dengan objek
- Sensor
- Perolehan Data
- Penggunaan Data

2. –Sumber Tenaga-

Seperti yang pernah dijelaskan dalam perkuliahan tatap muka bahwasanya PJ sendiri membutuhkan tenaga alamiah maupun buatan. Nah tenaga ini mengenai objek pada permukaan bumi yang kemudian dipantulkan kepada sensor. Jadi semakin banyak tenaga yang diterima si sensor ini maka semakin cerah juga gambar objek pada citra satelit. dan karakteristik spektral objek inilah yang merupakan daya pantul suhu objek, dan daya pancar objek.

-Atmosfer-

Atmosfer ini sendiri guna melindungi kehidupan dimana atmosfer ini membatasi bagian spektrum elektromagnetik yang dapat digunakan dalam penginderaan jauh. Spektrum Elektromagnetik yang mencapai bumi ini disebut sebagai jendela atmosfer, jendela atmosfer merupakan sebuah hambatan atmosfer yang kendalanya itu disebabkan oleh hambatan pada spektral, tampak serapan pada spektral inframerah termal

-Interaksi Tenaga dengan Objek-

Setiap obyek mempunyai karakteristik tertentu dalam memantulkan atau memancarkan tenaga ke sensor. Pengenalan obyek pada dasarnya dilakukan dengan menyidik (tracing)karakteristik spektral obyek yang tergambar pada citra.

- Sensor-

Sensor atau Wahana merupakan sebuah alat pemantau maupun perekam yang digunakan untuk merekam suatu kejadian maupun objek dimuka bumi ini dengan dipasangkan dengan wahana. Wahana sendiri ialah media yang digunakan untuk membawa sensor

- Perolehan Data-

Memperoleh data dari rekaman sensor dengan dua cara yaitu bisa dengan cara manual ataupun dengan cara digital/ numerik

- Pengguna Data-

Ialah komponen terpenting dalam bagian-bagian PJ yaitu masyarakat atau manusia yang menggunakan data dari data yang telah diperoleh.

3. -Penginderaan jauh sistem aktif menggunakan energi yang berasal dari sensor tersebut.

-Penginderaan jauh sistem pasif menggunakan energi yang berasal dari obyek.

Yang membedakannya ialah Instrumen pasif ini mendeteksi energi alami (umumnya cahaya) yang dipantulkan atau dipancarkan dari obyek yang diamati, Sebaliknya pada sistem penginderaan aktif ini memiliki sumber energi sendiri, yang dipancarkan ke arah obyek yang diindera, kemudiann hasil pantulannya ini akan ditangkap. Keuntungan untuk sensor aktif termasuk kemampuan untuk melakukan penginderaan dan pengukuran kapan saja, terlepas dari waktu, kondisi cuaca atau musim. Sensor aktif dapat digunakan untuk melakukan dengan panjang gelombang yang tidak terdapat dalam cahaya sinarmatahari, seperti gelombang mikro. Sistem penginderaan aktif juga lebih bisa mengontrol cara penangkapan data obyek.

Namun, sistem penginderaan aktif memerlukan energi dalam jumlah yang cukup besar untuk mengindera target secara memadai. Kebutuhan energi ini akan membuat penginderaan aktif lebih mahal. Misalnya, alat penginderaan sensor

aktif adalah radar, yang menggunakan gelombang radio untuk memetakan lokasi obyek di sekelilingnya.

Sementara itu kalau penginderaan pasif tergantung pada kondisi cahaya, karena pada kondisi gelap pada malam atau mendung. Tapi lebih hemat dalam penggunaan energinya. Contohnya adalah penginderaan dengan kamera jarak jauh.