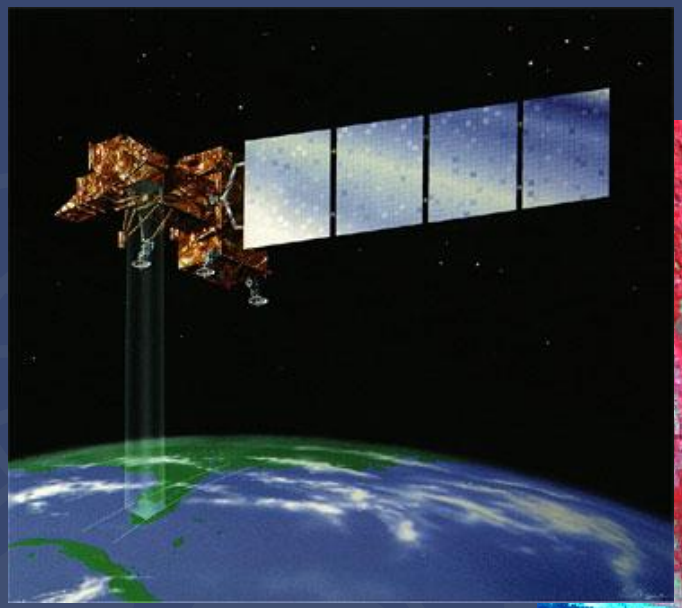
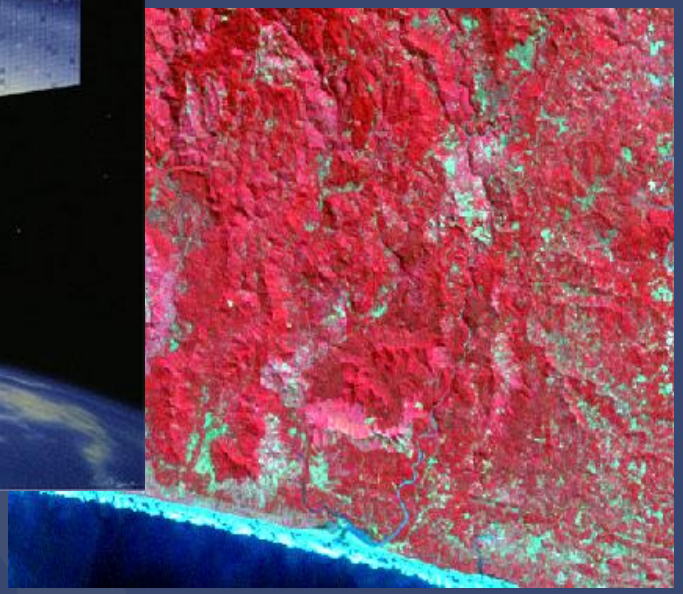
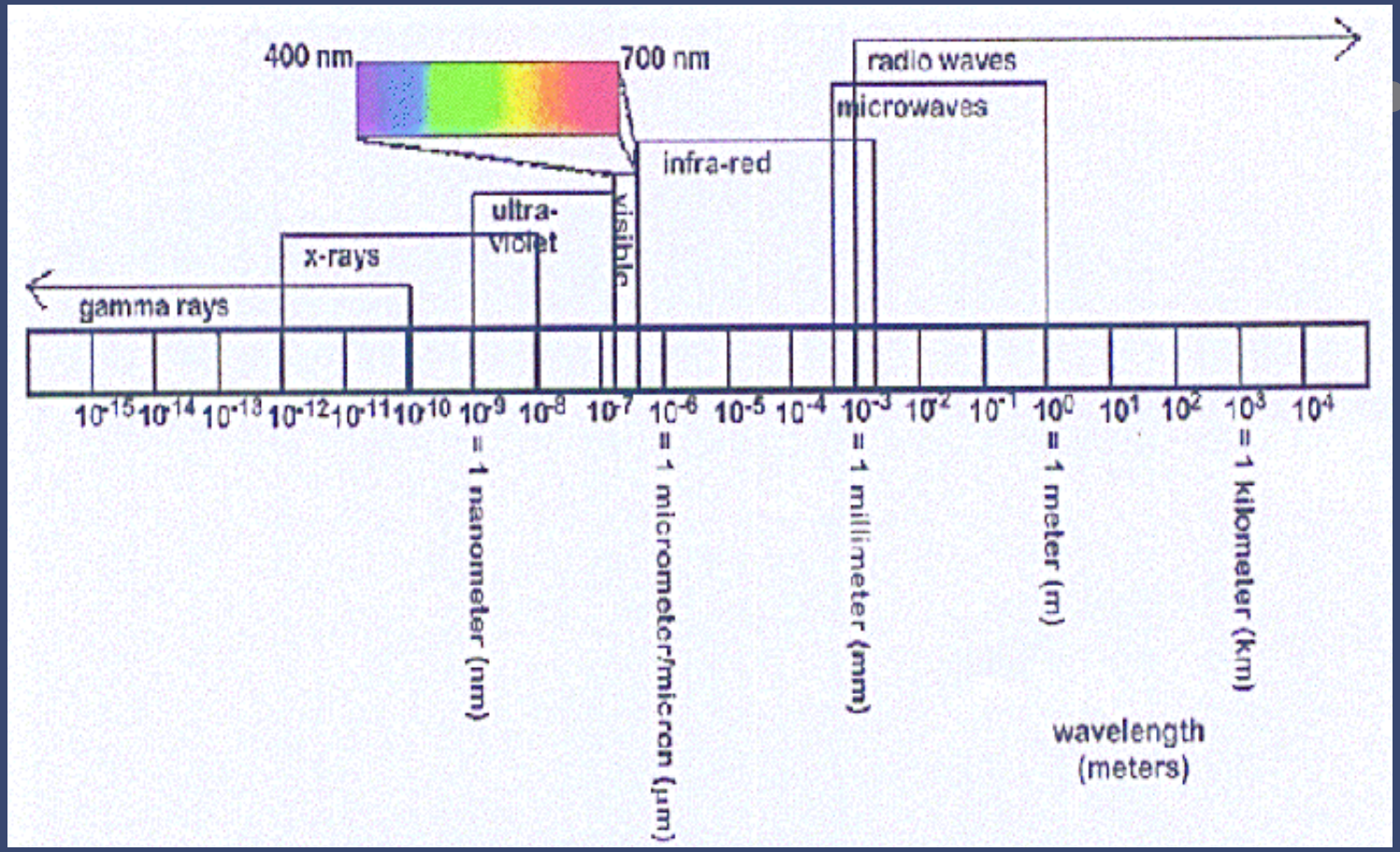
CITRA KOMPOSIT





By. Lili Somantri, S.Pd.M.Si

Panjang Gelombang



- 1 μm = 0,001 mm
- 1 μm = 0,000001 m
- 0,6 μm = 0,6 X 10^{-6}
  = 6 x 10^{-7}

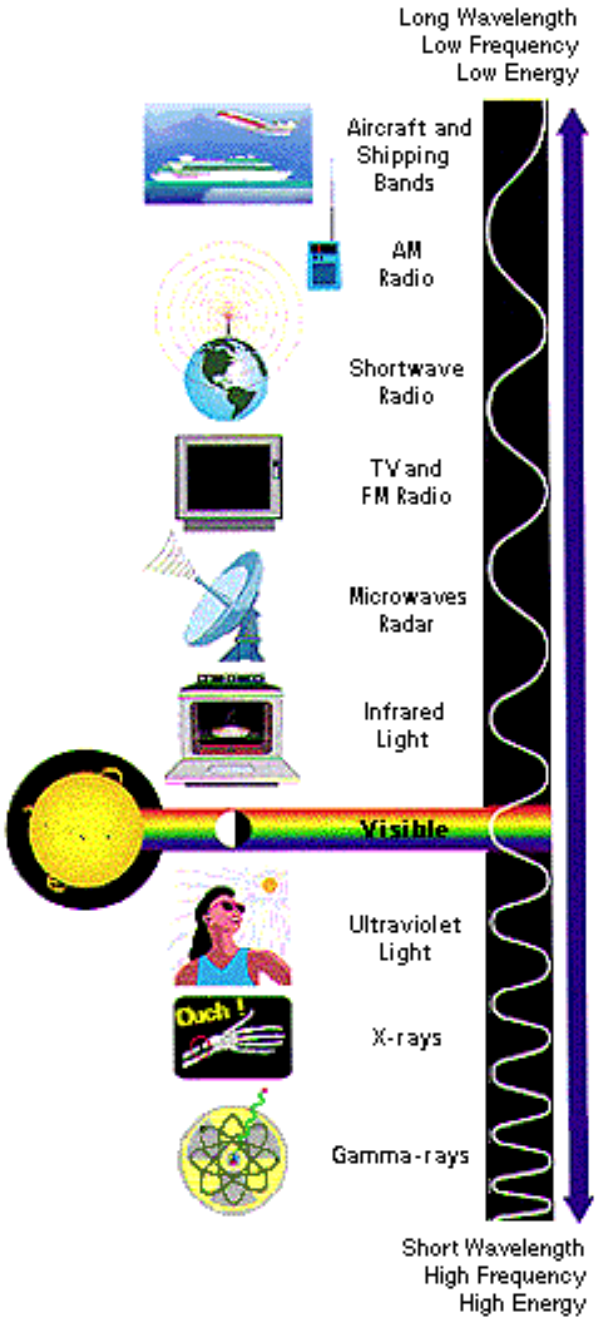


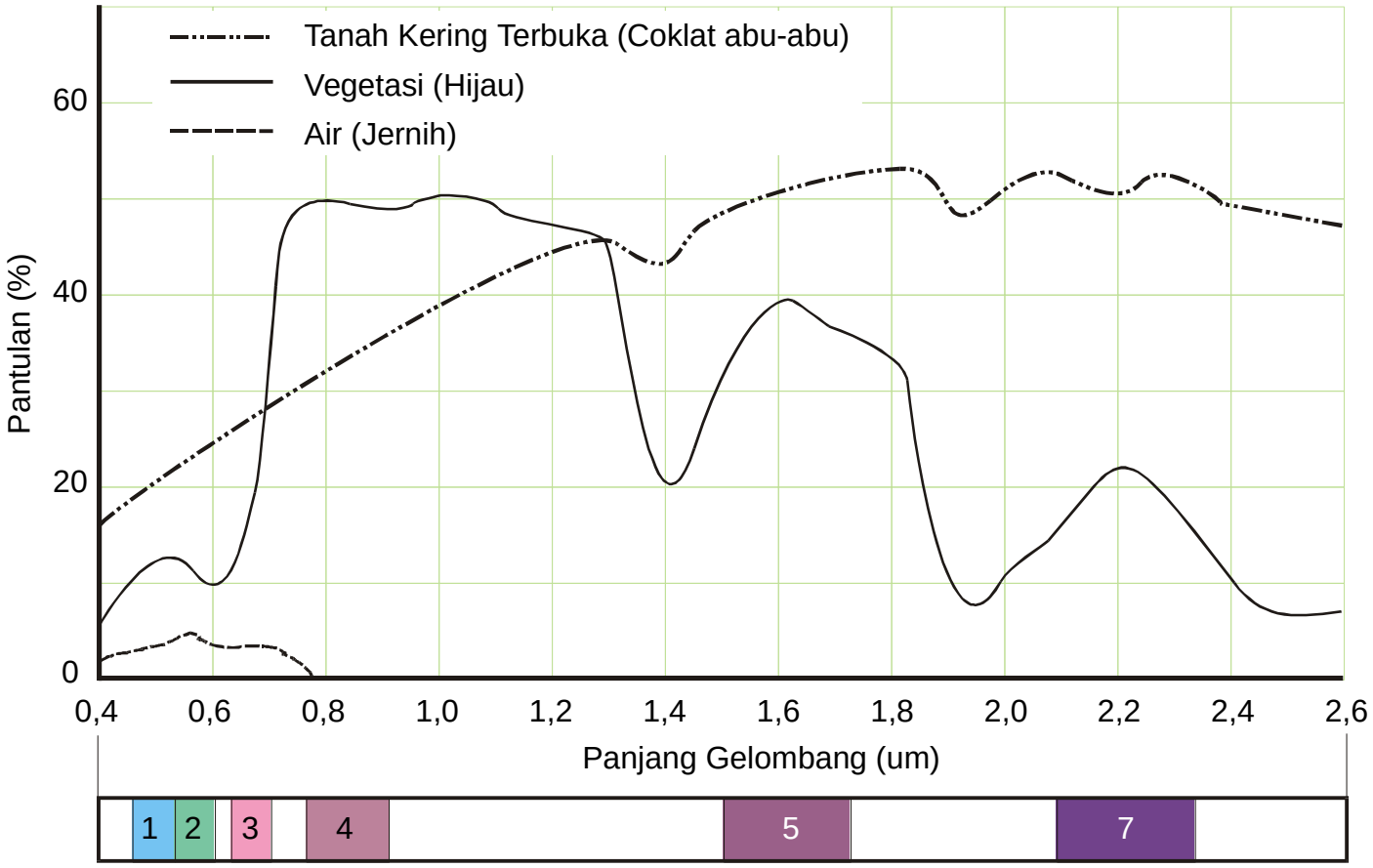
Fig. 1: The electromagnetic spectrum categorizes solar radiation from the

PANTULAN SPEKTRAL OBJEK

- Terdapat tiga objek utama di permukaan bumi, yaitu vegetasi, tanah, dan air.
- Objek vegetasi dipengaruhi oleh pigmen daun, yaitu klorofil. Klorofil banyak menyerap gelombang hijau se hingga vegetasi berwarna hijau. Jika tumbuhan memi liki penyakit maka serapan warna hijau menjadi berku rang dan tumbuhan akan berwarna kuning (gabunga n hijau dan merah).
- Objek tanah, pantulannya dipengaruhi oleh kelembap an tanah, tekstur tanah, kekasaran permukaan, dan b ahan organic.

- Pada tanah kering pantulannya lebih cerah d ibandingkan dengan tanah lembap.

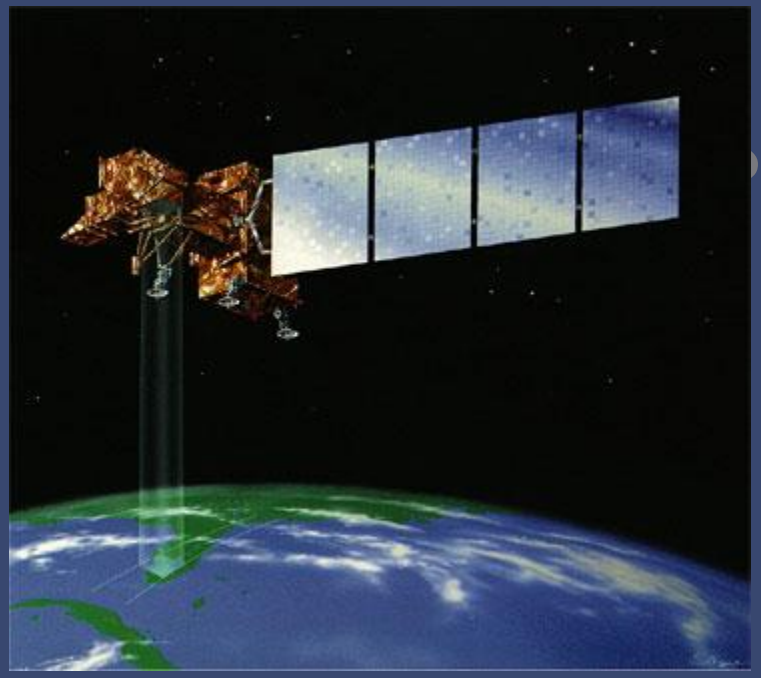
PANTULAN SPEKTRAL OBJEK



Daerah Panjang gelombang yang dipergunakan
pada tiap saluran Landsat TM (Kecuali saluran 6)

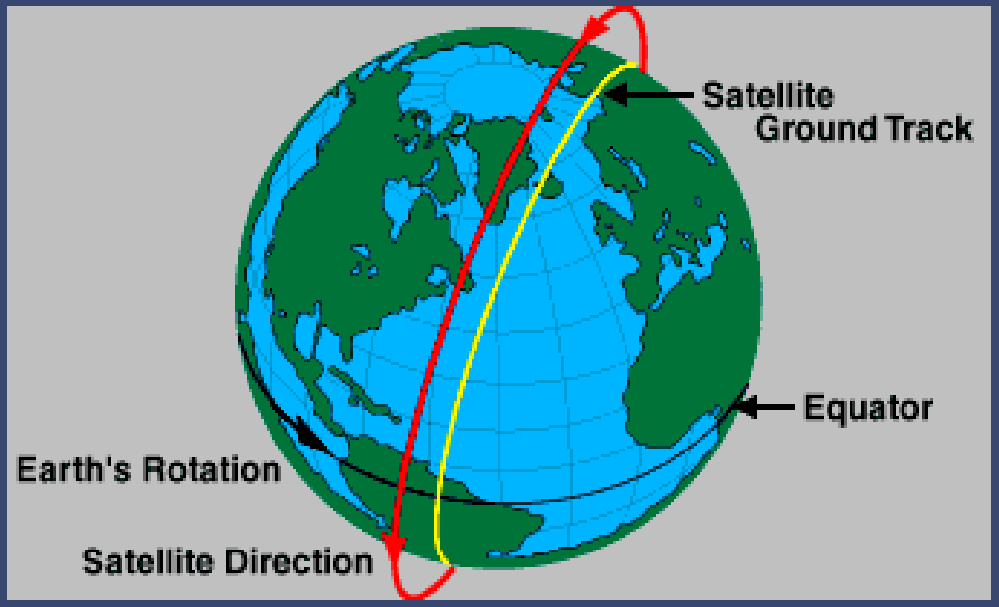
Karakteristik Satelit Landsat

- Resolusi spasial menengah, band 1, 2,3,4,5, 7 adalah 30 meter per pixel. Band 6 (thermal) adalah 60 meter.
- Resolusi temporalnya, 16 hari
- Untuk mengidentifikasi objek diperlukan pengetahuan tentang pantulan objek yang ada di permukaan bumi.



Satelit Landsat

- Ketinggiannya 705 km
- Satelit mengorbit sebanyak 14 kali sehari
- Orbitnya sun synchronous (polar)



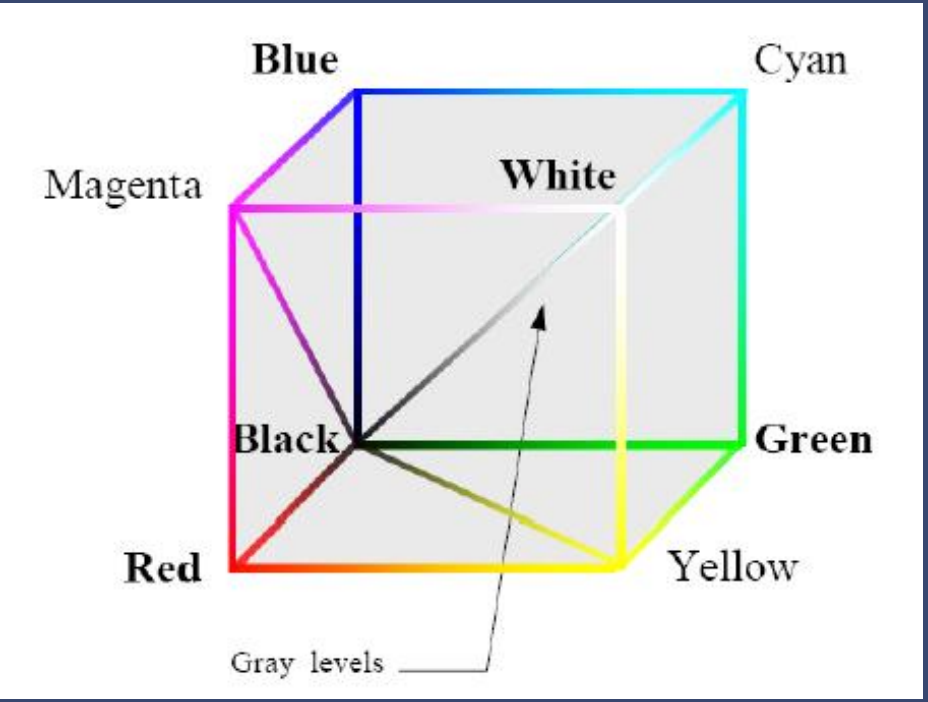
Karakteristik sensor Landsat

Band	Panjang Gelombang	Keterangan
1	0,45-0,52 μm (Biru)	Dapat menembus air dengan baik, memberikan analisis k arakteristik tanah dan air. Baik untuk memetakan atau me mantau daerah pesisir
2	0,52-0,64 μm (Hijau)	Dapat digunakan untuk membedakan tanaman sehat dan tanaman sakit
3	0,63-0,69 μm (merah)	Dapat membedakan vegetasi dan bukan vegetasi
4	0,76-0,9 μm (IM dekat	Membedakan tanah dengan vegetasi, tanah dengan air, menggambarkan badan air, membantu mengidentifikasi ta naman pertanian.
5	1,55-1,75 μm (IM tengah)	Untuk menentukan jenis tanaman, kandungan air pada ta naman, kelembapan tanah.
6	10,4-12,50 μm (IM Thermal)	Formasi batuan serta pemetaan hidrothermal
7	2,08-2,35 μm (IM jauh)	Mengidentifikasi tipe-tipe vegetasi, kelembapan tanah, me ngidentifikasi batuan

Sumber : Lillesand dan Kiefer, 1990

CITRA KOMPOSIT

- Citra komposit merupakan gabungan warna aditif yaitu merah (R), hijau (G), dan biru (B).



Interpretasi Citra Visual

- Interpretasi citra→ perbuatan mengkaji citra untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya objek tersebut. (Estes dan Simon et, 1975).
- Interpretasi citra menggunakan unsur dasar pengenalan citra, yaitu rona, tekstur, pola, bentuk, ukuran, letak (site), asosiasi, dan ba yangan.

Aplikasi Citra Landsat Untuk Kajian Geografi

1. Geologi
2. Geomorfologi
3. Penggunaan Lahan (Landuse)
4. Pertanian
5. Kehutanan
6. Sumber daya air
7. Perencanaan wilayah
8. marin

Geomorfologi

- Geo = bumi
- Morfologi = bentukan

1. Vulkanik
2. Struktural
3. Karst
4. Fluvial
5. Marin
6. Aeolin
7. Denudasional

Verstappen (1977),

1. Bentukan asal fluvial
- Dataran aluvial
- Dataran dasar sungai
- Dataran banjir
- Tanggul alam
- Teras fluvial

2. Bentukan asal vulkanik
- Aliran lahar

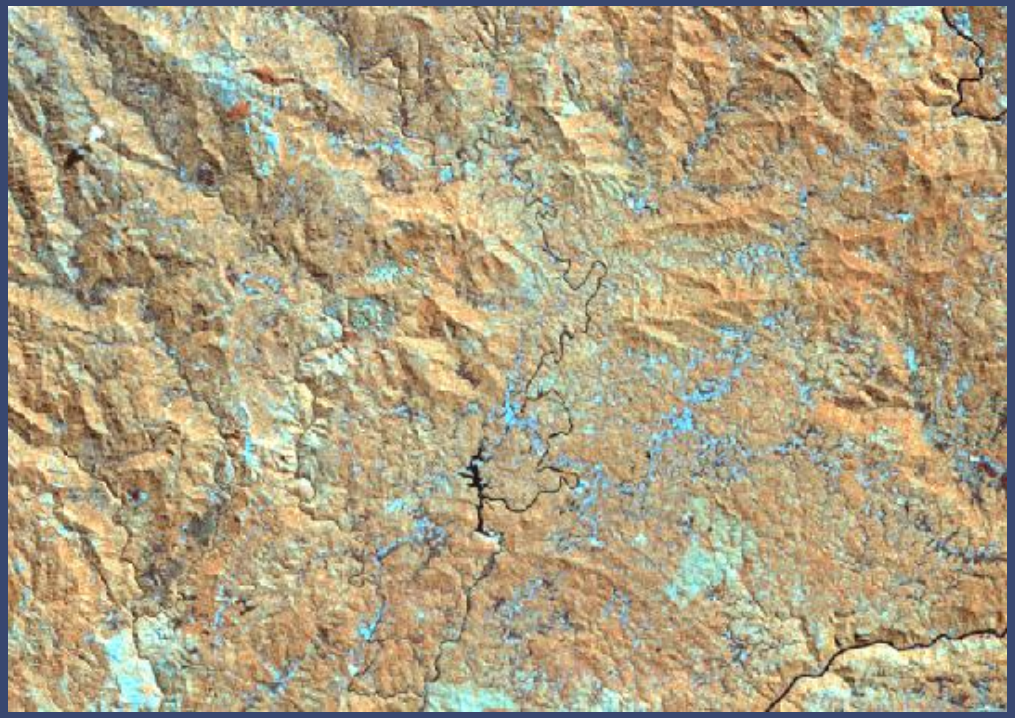
3. Bentukan asal denudasional
- Perbukitan terkikis berlereng landai
- Perbukitan terkikis berlereng agak terjal
- Perbukitan terkikis berlereng terjal

4. Bentukan asal struktural
- Perbukitan antiklinal berlereng landai
- Perbukitan sinklinal berlereng landai

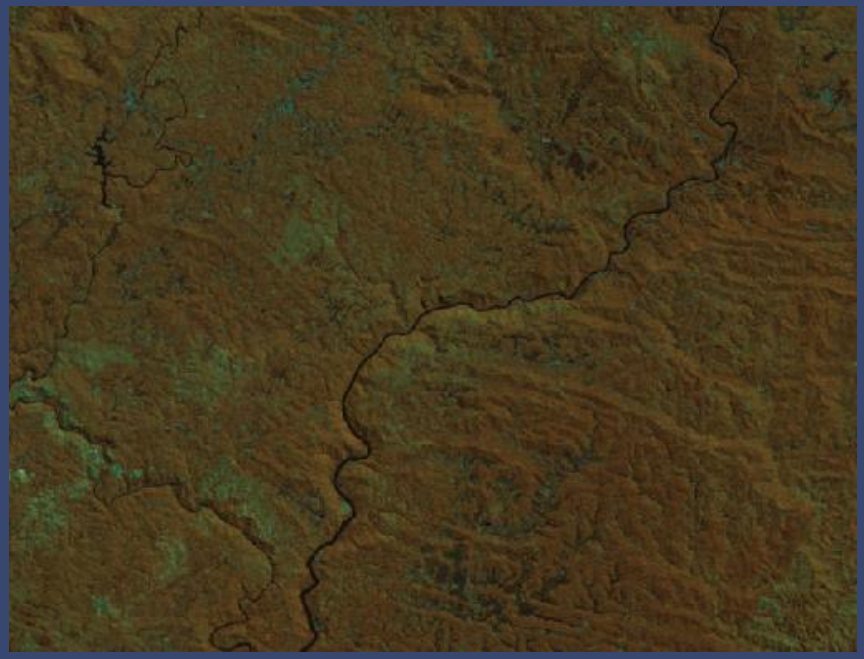
4. Bentukan asal marin

- Gisik
- Rataan pasang surut bervegetasi
- Rataan pasang surut tidak bervegetasi

- Geomorfologi menggunakan komposit Band 457



Geologi



Menggunakan Komposit Band 457

- Geologi

1. Sinklin
2. Antiklin
3. Sesar (Fault)
4. Kelurusan (Lineament)

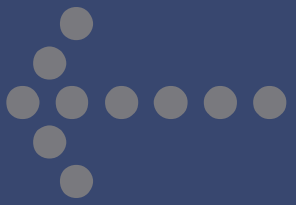
Interpretasi Geologi

1. Litologi
   - Satuan aluvium
   - Satuan batu gamping
   - Satuan batu pasir
   - Satuan andesit
   - Satuan breksi volkanik
   - Satuan breksi
2. Struktur geologi
   - Kedudukan per lapisan
   - Sesar
   - Kekar
   - Lipatan

Penggunaan Lahan (Landuse)

- Menurut Sandy (1977)

1. Perkampungan
2. Lahan pertanian (sawah, ladang)
3. Lahan perkebunan
4. Hutan (lebat, semak belukar)
5. Kolam
6. Tanah rawa
7. Tanah tandus.

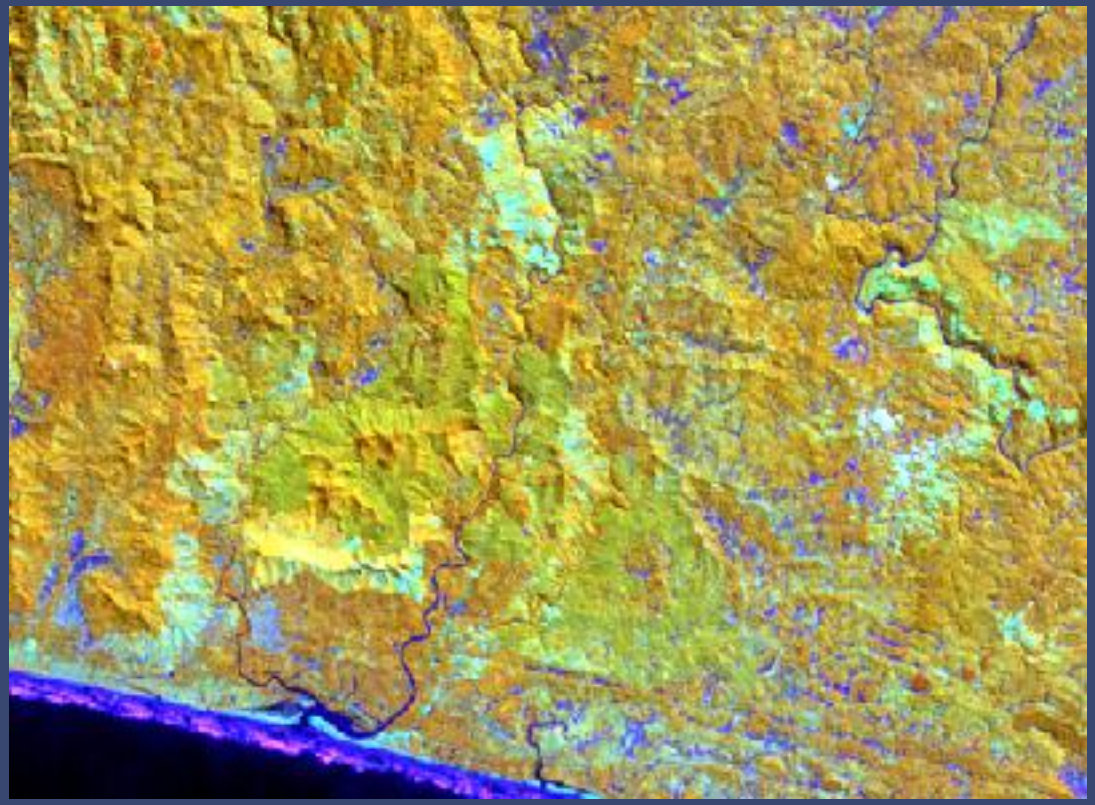


Menurut Kusumowidagdo, 2005

1. Danau
2. Hutan
3. Kebun/Perkebunan
4. Lahan Terbuka
5. Permukiman
6. Sawah
7. Semak Belukar
8. Sungai
9. Tambak
10. Tegalan/Ladang

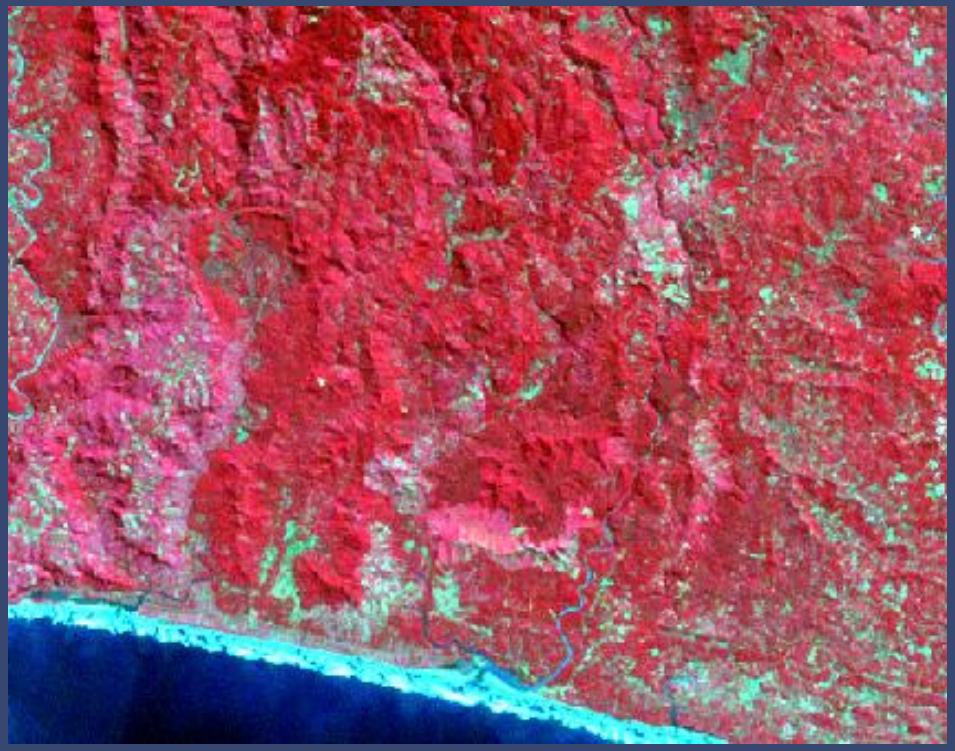
Penggunaan Lahan (Landuse)

- Menggunakan Band Komposit 453



Vegetasi (Hutan, Pertanian)

- Menggunakan band komposit 432



Hidrologi

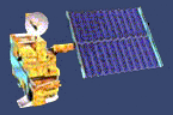
- Menggunakan Band 321 (True Colour)

Marin

- Menggunakan Band komposit 321 (true colour)

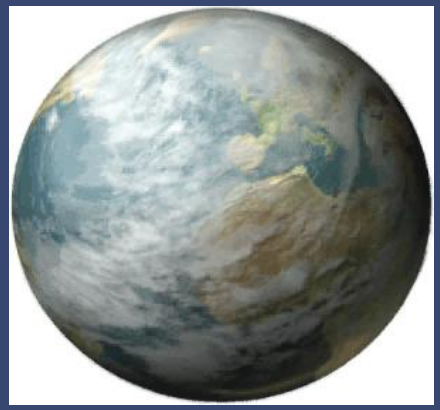
THANKS A LOT

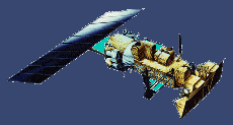
SEASTAR



TERRA

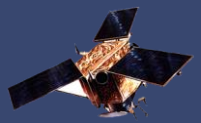
SPOTSAT



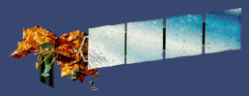


NOAA

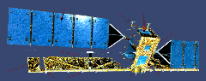
EROS



IKONOS



LANDSAT



RADSAT