

**INTERPRETASI CITRA IKONOS
KAWASAN PESISIR PANTAI SELATAN
MATA KULIAH PENGINDERAAN JAUH**



**OLEH :
BHIAN RANGGA J.R
NIM : K 5410012**

**PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2011**

INTERPRETASI CITRA IKONOS

KAWASAN PESISIR PANTAI SELATAN

A. PENDAHULUAN

Apabila kita melihat foto udara dan atau citra, kita melihat berbagai obyek yang ukuran dan bentuknya berbeda – beda. Beberapa obyek tersebut mungkin dapat dikenali secara langsung tetapi mungkin yang lain tidak dapat dikenali, tergantung pada persepsi dan pengalaman individual kita. Apabila kita dapat mengenali apa yang kita lihat pada foto dan menyampaikan informasi tersebut kepada orang lain, maka kita sedang berlatih interpretasi foto udara. Foto udara dan atau citra berisi data fotografik mentah. Data tersebut bila diproses oleh otak manusia menjadi informasi yang berguna (Thomas M. Lillesand: 1979)

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa interpretasi foto udara dan atau citra sangat tergantung kepada kemampuan individu dalam mengkaji / mengenal objek tersebut. Selain itu juga tergantung sifat objek yang diinterpretasi, dan kualitas foto yang digunakan. Sehingga kemampuan individu satu dengan individu lainnya dalam menginterpretasikan citra berbeda – beda.

1. Interpretasi Citra

Interpretasi citra adalah perbuatan mengkaji foto udara dan atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi obyek dan menilai arti pentingnya obyek tersebut. Mengenalan obyek merupakan bagian paling vital dalam interpretasi citra. Foto udara sebagai citra tertua di dalam penginderaan jauh memiliki unsur interpretasi yang paling lengkap dibandingkan unsur interpretasi pada citra lainnya. (Sutanto, 1986).

Di dalam mengenalkan objek yang tergambar pada citra, ada tiga rangkaian kegiatan yang diperlukan, yaitu deteksi, identifikasi, dan analisis. Deteksi adalah pengamatan atas adanya suatu objek, misalnya pada gambaran sungai terdapat objek yang bukan air. Identifikasi atau pengenalan adalah upaya mencirikan objek yang telah dideteksi dengan menggunakan keterangan yang cukup, misalnya mengidentifikasikan suatu

objek berkotak-kotak sebagai tambak di sekitar perairan karena objek tersebut dekat dengan laut, serta analisis adalah pengklasifikasian berdasarkan proses induksi dan deduksi, seperti penambahan informasi bahwa tambak tersebut adalah tambak udang dan diklasifikasikan sebagai daerah pertambakan udang.

Unsur interpretasi citra terdiri :

a. Rona

Rona ialah tingkat kegelapan atau tingkat kecerahan obyek pada citra.

b. Warna

Warna ialah ujud yang tampak oleh mata dengan menggunakan spektrum sempit, lebih sempit dari spektrum tampak.

c. Bentuk

Merupakan variabel kualitatif yang memberikan konfigurasi atau kerangka suatu obyek.

d. Ukuran

Atribut obyek yang antara lain berupa jarak, luas, tinggi, lereng, dan volume. Ukuran meliputi dimensi panjang, luas, tinggi, kemiringan, dan volume suatu objek

e. Tekstur

Frekuensi perubahan rona pada citra atau pengulangan rona kelompok obyek yang terlalu kecil untuk dibedakan secara individual.

f. Pola

Pola atau susunan keruangan merupakan ciri yang menandai bagi banyak obyek bentukan manusia dan bagi beberapa obyek alamiah.

g. Bayangan

Bayangan sering menjadi kunci pengenalan yang penting bagi beberapa obyek dengan karakteristik tertentu.

h. Situs

Situs adalah letak suatu obyek terhadap obyek lain di sekitarnya. Situs juga diartikan sebagai letak obyek terhadap bentang darat, seperti situs suatu obyek di rawa, di puncak bukit yang kering, dan sebagainya.

i. Asosiasi

Keterkaitan antara obyek yang satu dengan obyek yang lain. Karena adanya keterkaitan ini maka terlihatnya suatu obyek pada citra sering merupakan petunjuk bagi adanya obyek lain.

2. Konvergensi Bukti

Konvergensi bukti adalah penggunaan beberapa unsur interpretasi citra sehingga lingkungannya menjadi semakin menyempit ke arah satu kesimpulan tertentu.

Contoh : Tumbuhan dengan tajuk seperti bintang padacitra, menunjukkan pohon palem. Bila ditambah unsur interpretasi lain, seperti situsnya di tanah becek dan berair payau, maka tumbuhan palma tersebut adalah sagu

3. Citra Ikonos

Satelit Ikonos adalah satelit dengan resolusi tinggi yang dioperasikan oleh GeoEye. Memiliki resolusi spasial 3,2 m untuk multispektral dan 0.82 m untuk pankromatik. Aplikasi citra Ikonos ini meliputi pemetaan kota dan pedesaan serta sumberdaya alam dan bencana alam, pemetaan objek pajak, pertanian dan analisis hutan, pertambangan, teknik sipil, konstruksi dan deteksi perubahan.

Tabel 1. Band Spektral Pada Sensor IKONOS

Tipe Data	Julat Spektral (μm)
Pankromatik	0.45 – 0.90
Multispektral Band 1	0.45 – 0.53 (Biru)
Multispektral Band 2	0.52 – 0.61 (Hijau)
Multispektral Band 3	0.64 – 0.72 (Merah)
Multispektral Band 4	0.77 – 0.88 (Inframerah Dekat)

Sumber : Mandeville, 2001 dalam Hakim, 2003)

Produk dari satelit Ikonos antara lain:

- ❖ Georectified Product (Geo) : produk ideal untuk interpretasi ,karena sudah direktifikasi pada datum dan system proyeksi
- ❖ Orthorectified Product : pada produk ini telah di lakukan orthorektifikasi pada clipsoid dan proyeksi peta tertentu ,untuk

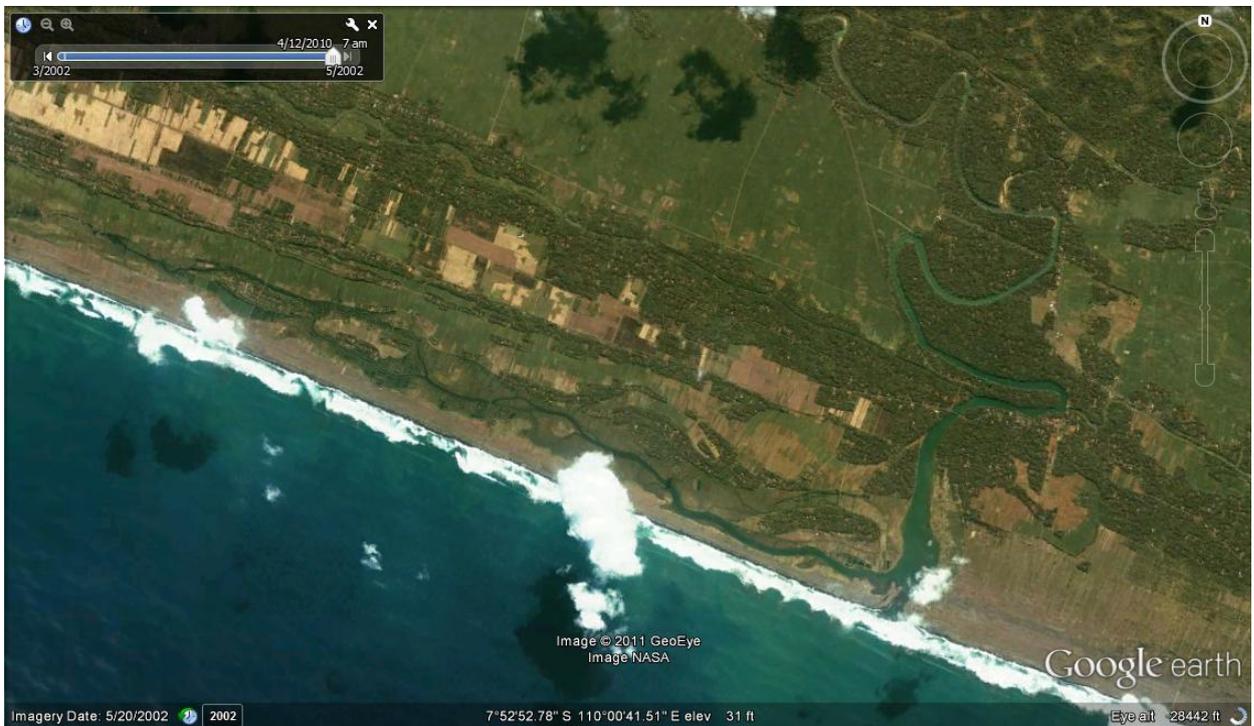
menghilangkan distorsi citra akibat kesalahan geometrik dan pergeseran relief.

- ❖ Stereo Product : menggunakan film kamera model regional polinomial koefisien (RCP), yang menyediakan model data kamera dan paket program untuk fotogrametri dengan koordinat 3D, DEM dan yang telah diorthorektifikasi.

B. PEMBAHASAN

Interpretasi Citra Ikonos sepanjang Kawasan Pantai Selatan Pulau Jawa

1. Rona dan warna



Gambar 1. Citra Ikonos wilayah Petanahan, Kebumen diinterpretasikan berdasarkan rona dan warna

Berdasarkan citra tersebut dapat diinterpretasikan bahwa laut berwarna biru tua dengan rona gelap, jika menggunakan sinar visible maka akan menyerap sinar matahari, dipancarkan spektrum $0,4-0,5\mu\text{m}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya interpretasi citra berdasarkan rona dan warna memudahkan untuk mengenali objek.

2. Bentuk



berdasarkan bentuk

Berdasarkan citra tersebut dapat diinterpretasikan dalam bentuk :

- a = bentuk kotak – kotak kecil, kemungkinan itu merupakan warung – warung kecil yang berada di sekitar pantai
- b= bentuk persegi membentuk seperti huruf I, U , kemungkinan itu merupakan kompleks rumah ataupun tempat penginapan
- c= tajuk pohon kelapa berbentuk bintang, sehingga diindikasikan bahwa tanaman kelapa tumbuh di sekitar pantai
- d= bentuk garis memanjang lurus, kemungkinan itu merupakan jalan menuju kawasan pantai

Analisis :

Kawasan parangtritis merupakan kawasan pariwisata. Dengan melihat citra ikon tersebut dapat diinterpretasikan dalam bentuk, misalnya bentuk kotak – kotak kecil merupakan warung – warung kecil yang berada di sekitar pantai. Hal ini tentu saja dapat diketahui bahwa masyarakat umumnya akan menjajakan barang dagangannya di sekitar pantai karena kawasan tersebut dianggap paling strategis. Rumah atau penginapan berbentuk persegi menyerupai huruf I dan U.

Hal tersebut juga sejalan dengan strategisnya wilayah tersebut untuk dijadikan kawasan pariwisata. Sehingga tidak menutup kemungkinan, masyarakat ataupun para investor ke depannya akan membangun rumah ataupun tempat penginapan guna mendukung kawasan parangtritis sebagai tempat pariwisata bagi wisatawan. Tajuk pohon kelapa berbentuk bintang. Hal ini dapat diketahui dengan ciri aslinya bahwa pohon kelapa memiliki bentuk daun seperti bintang, sehingga dengan melihat bentuk tersebut mengindikasikan bahwa kelapa sangat cocok tumbuh di wilayah sekitar pantai. Bentuk jalan berupa garis memanjang lurus, mengindikasikan jalan di sekitar pantai memudahkan akses wisatawan untuk menuju lokasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya interpretasi citra berdasarkan bentuk memudahkan untuk mengenali objek.

3. Ukuran



Gambar 3. Citra Ikonos wilayah Cilacap diinterpretasikan berdasarkan ukuran

Analisis :

Dalam menginterpretasikan citra, salah satunya dilihat dari ukuran. Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas bahwa ukuran bangunan a dengan ukuran bangunan b sangatlah berbeda. Bangunan a berukuran lebih besar daripada bangunan b, sedangkan bangunan b berukuran lebih kecil daripada bangunan a. Sehingga dapat dianalisis bahwa bangunan a merupakan sebuah pabrik ataupun kantor ataupun

hotel. Sedangkan bangunan b merupakan rumah masyarakat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya interpretasi citra berdasarkan ukuran memudahkan untuk mengenali objek

4. Tekstur

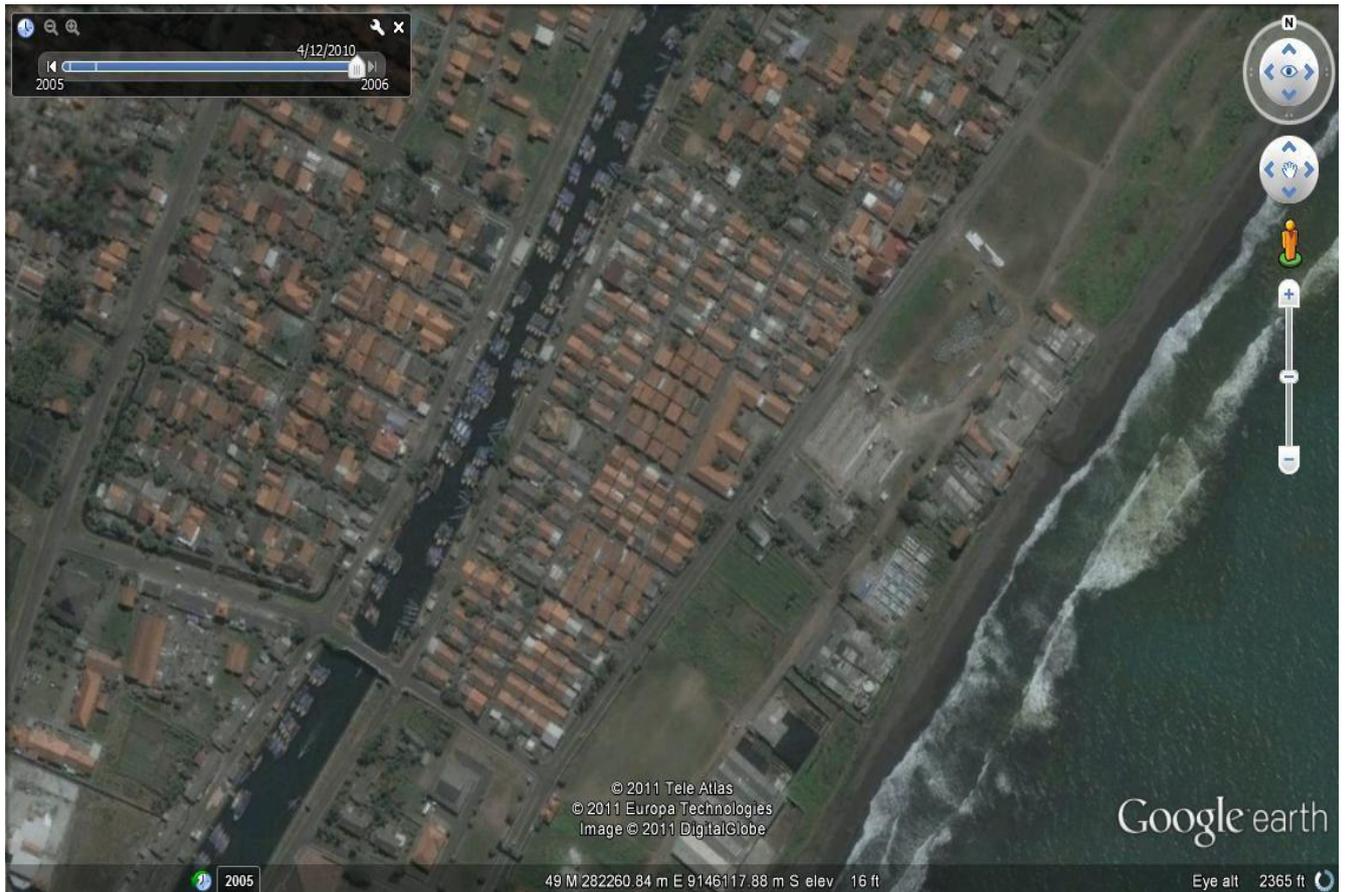


Gambar 4. Citra Ikonos wilayah Petanahan, Kebumen diinterpretasikan berdasarkan tekstur

Analisis :

Dalam mengenali objek salah satunya berdasarkan tekstur. Berdasarkan gambar tersebut terlihat jelas antara tekstur “a” dengan tekstur “b”. Tekstur “a” terlihat kasar, sedangkan tekstur “b” terlihat halus. Oleh karena itu dapat dianalisis bahwa tekstur “a” yang terlihat kasar merupakan hutan, sedangkan terkstur “b” yang terlihat halus merupakan semak. Hal ini dapat diketahui dengan adanya sungai yang melintasi di kawasan tersebut. Sepanjang sungai tersebut banyak ditumbuhi tanaman – tanaman hutan. Hal ini dilakukan untuk mencegah erosi di wilayah itu. Jika suatu kawasan terdapat hutan, besar kemungkinan sekitar wilayah tersebut juga ditumbuhi semak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya interpretasi citra berdasarkan tekstur memudahkan untuk mengenali objek

5. Pola

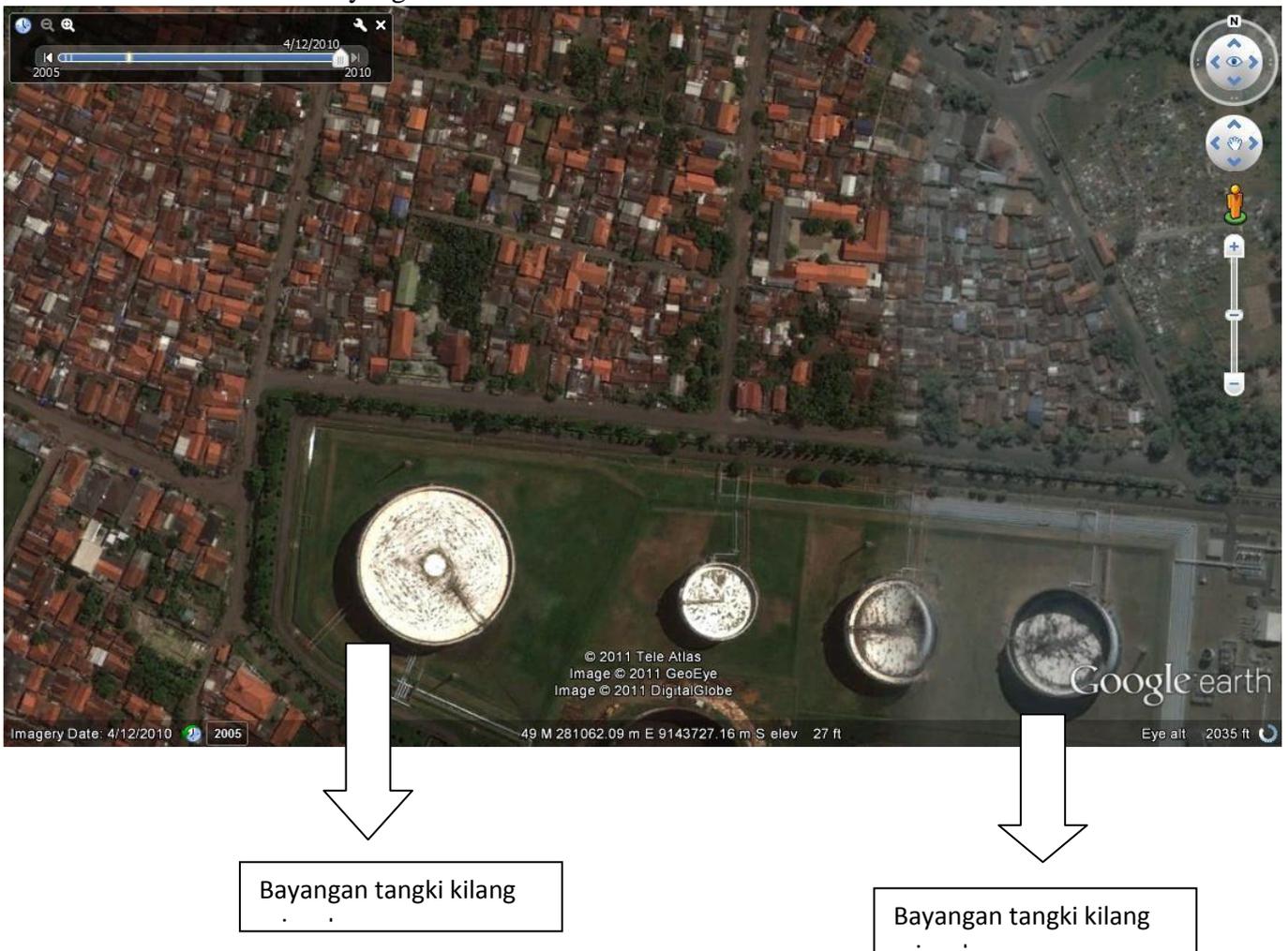


Gambar 5. Citra Ikonos wilayah Cilacap diinterpretasikan berdasarkan pola

Analisis :

Berdasarkan citra tersebut terlihat jelas bahwa rumah – rumah penduduk tersebut berpola teratur sepanjang pantai. Jarak antar rumah berdekatan dan seragam. Sehingga dapat dipastikan bahwa permukiman di wilayah tersebut mengelompok. Hal ini juga sesuai dengan teori analisis tetangga terdekat bahwa permukiman di sekitar pantai mengelompok, ditandai dengan pola yang teratur, seragam, serta jarak permukiman berdekatan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya interpretasi citra berdasarkan pola memudahkan untuk mengenali objek

6. Bayangan

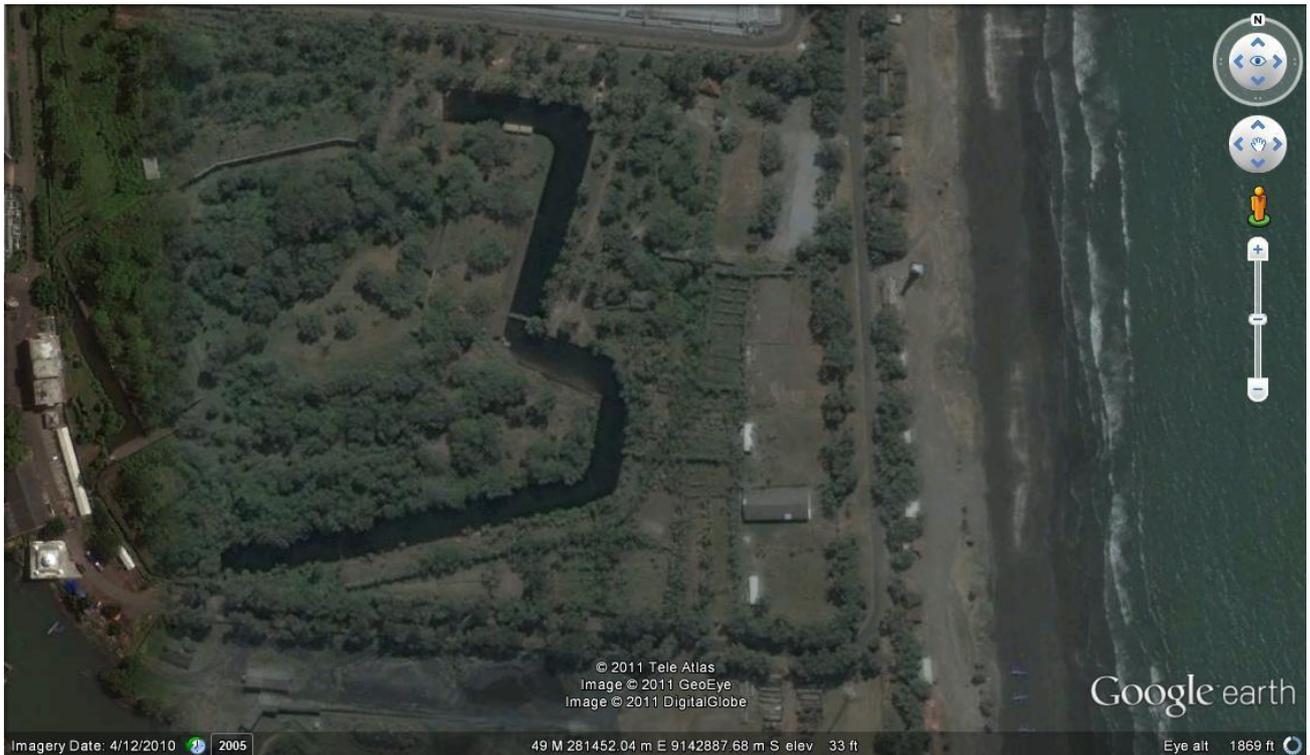


Gambar 6. Citra Ikonos wilayah Cilacap diinterpretasikan berdasarkan bayangan

Analisis :

Berdasarkan citra tersebut dapat dianalisis bahwa bayangan berwarna hitam yang terlihat dari samping mengindikasikan bahwa itu sebuah tangki kilang minyak. Hal ini dapat diperkuat dengan kota Cilacap merupakan daerah penghasil minyak. Kilang – kilang minyak tersebut umumnya berbentuk lingkaran dan tampak atas berwarna putih. Sehingga dapat disimpulkan dengan adanya bayangan hitam tersebut menguatkan analisis semula bahwa bayangan tersebut membantu menganalisis bahwa itu sebuah tangki kilang minyak

7. Situs

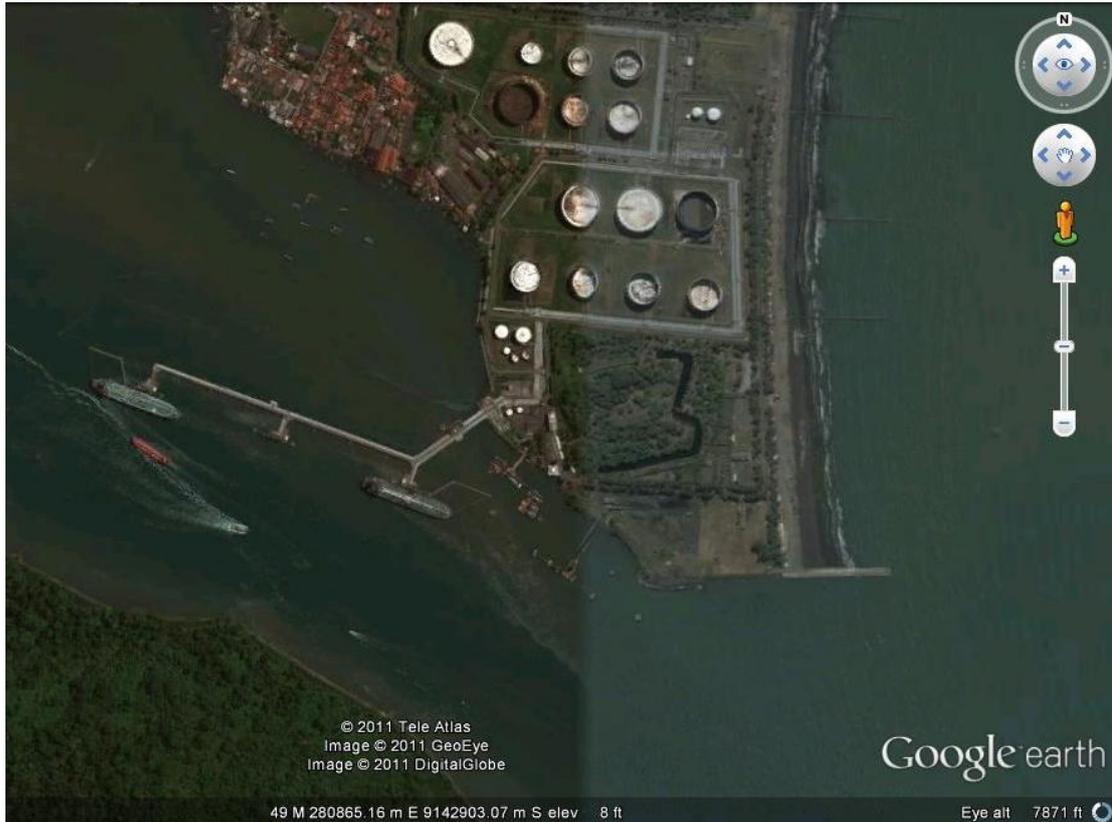


Gambar 7. Citra Ikonos wilayah Kebumen diinterpretasikan berdasarkan situs

Analisis :

Tajuk pohon yang berbentuk bintang mencirikan pohon palma. Jenis pohon palma bermacam – macam seperti pohon kelapa, kelapa sawit, sagu, nipah, dan lain sebagainya. Berdasarkan analisis gambar di atas dapat diketahui bahwa pohon – pohon yang tumbuh di sekitar tepi pantai merupakan pohon palma. Untuk mengetahui jenis pohon palma yang tumbuh di sekitar pantai, kita dapat mengkaitkan antara pohon tersebut dengan tempat tumbuhnya pohon tersebut. Jika pohon palma tumbuh di sekitar pantai, besar kemungkinan pohon tersebut merupakan pohon kelapa. Hal ini dapat diketahui dengan tumbuhnya pohon tersebut di sepanjang tepi pantai. Tidak akan mungkin pohon palma jenis sagu ataupun pohon palma jenis kelapa sawit tumbuh di sekitar pantai, karena tidak cocok / tidak sesuai dengan iklim di sekitar wilayah tersebut. Sehingga dengan interpretasi citra berdasarkan situs memudahkan menganalisis mengenal suatu objek.

8. Asosiasi



Gambar 8. Citra Ikonos wilayah cilacap diinterpretasikan berdasarkan asosiasi

Analisis :

Berdasarkan citra di atas dapat dianalisis bahwa tangki kilang minyak(bentuk lingkaran) berasosiasi dengan kapal / perahu. Hal ini dapat diperkuat dengan adanya kapal / perahu yang membawa minyak mentah di lepas pantai akan menampung minyak mentah tersebut di tangki minyak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan adanya interpretasi citra berdasarkan asosiasi memudahkan untuk mengenali objek

C. Simpulan

Berdasarkan pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam menginterpretasi citra tergantung dari latihan /pengalaman penafsir, sifat objek yang diinterpretasi, dan kualitas foto yang digunakan. Pengalaman penafsir dalam menginterpretasikan citra juga sangat penting, karena dengan semakin luas wawasan dalam menimba ilmu yang erat kaitannya interpretasi citra, maka akan mudah baginya dalam menginterpretasi citra tersebut. Di dalam mengenalkan objek yang tergambar pada citra, ada tiga rangkaian kegiatan yang diperlukan, yaitu deteksi, identifikasi, dan analisis. Kesemuanya merupakan satu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan. Adapun unsur interpretasi citra untuk mengenali objek antara lain: rona, warna, bentuk, ukuran, tekstur, pola, bayangan, situs, dan asosiasi. Adapun unsur bentuk, beberapa objek demikian mencirikan sehingga citranya dapat diidentifikasi langsung hanya berdasarkan kriteria ini.

Sifat objek yang diinterpretasi antara wilayah satu dengan wilayah lainnya berbeda – beda. Oleh karena itu perlu adanya ketelitian dalam mengenal objek wilayah tersebut. Kualitas citra juga sangat berpengaruh terhadap interpretasi citra. Salah satu citra yang sampai sekarang masih digunakan dalam interpretasi citra dan memiliki kualitas hasil yang bagus adalah citra ikonos. Citra ikonos dapat diakses melalui aplikasi google earth secara gratis. Sehingga dengan adanya citra ikonos yang dapat membantu dalam menginterpretasi suatu kawasan / wilayah di permukaan bumi ini. Dalam menginterpretasi citra, konvergensi bukti perlu dilakukan. Sehingga memudahkan penafsir untuk mengambil sebuah kesimpulan.

Daftar Pustaka

- Gunarto, E. 2007. Interpretasi Citra.
<http://inderaja.blogspot.com/2007/11/interpretasi-citra.html>. Diakses 7
Oktober 2011
- Lillesand, Thomas M. (Penerjemah Dulbhri, Suharsono P, Suharyadi S). 1990.
*Remote Sensing and Image Interpretation Diterjemahkan Dalam bahasa
Indonesia : Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Yogyakarta: gadjah
mada University Press.
- Sutanto.1986.*Penginderaan Jauh Jilid 1*. Yogyakarta: Gadjah Mada University
Press