

**PEMANFAATAN CITRA *QUICKBIRD* UNTUK EVALUASI
PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN ZONA PERTANIAN
BERDASARKAN RENCANA UMUM TATA RUANG
KOTA KLATEN PROVINSI JAWA TENGAH**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Sebutan Sarjana Sains Terapan**



Oleh :

JEJE FAHRUDIN

NIM : 05142173

**BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL
YOGYAKARTA
2009**

INTISARI

Peran serta BPN dalam kegiatan pengendalian penggunaan lahan adalah memberikan Ijin Perubahan Penggunaan Tanah (IPPT). Kegiatan pengendalian penggunaan lahan selama ini sering dilakukan melalui observasi langsung kelapangan mempunyai beberapa kelemahan misalnya: memerlukan banyak waktu, biaya, tenaga. Di sisi lain perkembangan teknologi Penginderaan Jauh (PJ) semakin maju dan mampu menghasilkan suatu produk yang akurat salah satunya Citra *Quickbird*. Citra *Quickbird* mempunyai resolusi 0.61 meter untuk pankromatik dan 2.44 meter untuk multisepektral, sehingga pemanfaatan Citra *Quickbird* untuk memantau penggunaan lahan pada lahan pertanian dapat memberikan informasi yang lengkap. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pemanfaatan Citra *Quickbird* untuk evaluasi perubahan penggunaan lahan. Dalam hal ini peneliti secara lebih khusus melakukan penelitian yang bertujuan untuk Evaluasi perubahan penggunaan lahan tahun 2002-2007 pada zona pertanian dan mengetahui sejauh mana Kemampuan Citra *Quickbird* dalam menampilkan kenampakan di permukaan bumi berupa penggunaan lahan zona pertanian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif, dengan pendekatan multi temporal, yaitu membandingkan zona pertanian yang telah ditetapkan melalui Peta Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK) Kota Klaten tahun 2007-2016, dengan Peta Perubahan Penggunaan Lahan Zona pertanian yang merupakan hasil tumpang susun peta penggunaan lahan zona pertanian tahun 2002 dengan peta penggunaan lahan zona pertanian tahun 2007 (hasil interpretasi citra *Quickbird* tahun 2007). Hasil interpretasi citra *Quickbird* dikatakan baik atau layak jika hasil uji interpretasi memiliki tingkat ketelitian > 85%.

Hasil akhir dari penelitian berupa peta evaluasi perubahan penggunaan lahan zona pertanian dengan skala 1 : 50.000. Diperoleh data penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan RUTRK seluas 887,91 Ha atau 25,78% dan yang sesuai dengan RUTRK seluas 2.556,53 Ha atau 74.22%. Hasil uji interpretasi diperoleh ketelitian sebesar 86.95 %.

Kata-kata kunci : Citra *Quickbird* dan Rencana Umum Tata Ruang Kota

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	5
1. Tujuan Penelitian	5
2. Kegunaan Penellitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka	6
1. Kota	6
2. Rencana Tata Ruang Wilayah	7
3. Zona Pertanian	9
4. Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian	11
5. Citra Quickbird	13
6. Unsur Interpretasi Citra	14
7. Uji Interpretasi.....	17
B. Kerangka Pemikiran	18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis metode Penelitian	21
B. Lokasi Penelitian	21
C. Bahan dan Alat Penelitian	22
D. Jenis Data	23
1. Data Primer	23
2. Data Sekunder	23
E. Teknik Pengambilan Data	23
F. Teknik Penyajian Data	24
G. Teknik Analisis Data	26
H. Penyajian Data	27

BAB IV GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Keadaan Fisik Wilayah.....	31
B. Laju Pertumbuhan Penduduk.....	33
C. Karakteristik Ekonomi.....	34
D. Penggunaan lahan.....	34

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perolehan Data Penggunaan Lahan Zona Pertanian.....	36
a. Perolehan Data Penggunaan Lahan Zona Pertanian Tahun 2002.....	36
b. Perolehan Data Penggunaan Lahan Zona Pertanian Tahun 2007.....	37
c. Perolehan Data Penggunaan Lahan Zona Pertanian Berdasarkan RUTRK.....	38
d. Perolehan Data Perubahan Penggunaan Lahan Zona Pertanian Tahun 2002-2007.....	39
e. Perolehan Data Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan Zona Pertanian Tahun 2002-2007 Berdasarkan RURTK.....	39
B. Pembuatan Peta.....	40
a. Pembuatan Peta Penggunaan Lahan Zona Pertanian Tahun 2002 dan Peta RUTRK Zona Pertanian.....	40
b. Pembuatan Peta Penggunaan Lahan Zona Pertanian Tahun 2007.....	41
C. Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Tahun 2002-2007	54
D. Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian BerdasarkanRUTRK.....	57
E. Pengendalian Perubahan Penggunaan Lahan.....	58

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	60
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini terjadi ketimpangan antara jumlah manusia yang semakin bertambah dan jumlah ruang (lahan) yang tetap, hanya dapat diatasi melalui sebuah pengendalian yang baik. Sehingga kebutuhan manusia terhadap lahan dapat terpenuhi, tanpa mengurangi banyak lahan pertanian. Peran serta BPN terhadap pengendalian penggunaan lahan adalah memberikan Ijin Perubahan Penggunaan Tanah (IPPT), agar setiap perubahan penggunaan lahan yang ada sejalan dengan tata ruang yang ada. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Pasal 3 tentang penataan ruang, menyatakan bahwa secara umum tujuan penataan ruang adalah untuk mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan berdasarkan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional.

Sesungguhnya jika semua pihak, baik pemerintah maupun masyarakat mau berpedoman pada peraturan yang telah ditetapkan, akan mudah menjaga keberadaan kawasan pertanian. Seperti yang telah dinyatakan pada UU No 26 tahun 2007, Pasal 36 ayat 1 bahwa pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan melalui penetapan peraturan zonasi, perizinan,

pemberian insentif dan disinsentif, serta pengenaan sanksi. Meskipun sudah ditetapkan adanya pengendalian terhadap pemanfaatan ruang, tetap saja harus dilakukan pemantauan, sehingga pemerintah dapat mengantisipasi setiap perubahan penggunaan lahan yang ada. Maksud dari pemantauan disini adalah kegiatan mengamati kesesuaian antara penggunaan lahan yang telah ditetapkan dengan kondisi nyata.

Pemantauan yang dilakukan pada umumnya dilakukan dengan pengecekan langsung di lapangan. Pada metode seperti ini memerlukan banyak waktu, biaya dan tenaga, sehingga dalam pelaksanaannya akan banyak mengalami kendala. Seiring dengan perkembangan jaman, teknologi saat ini sangat memungkinkan untuk mempermudah pemantauan pada zona pertanian salah satunya dengan menggunakan citra satelit.

Perkembangan data penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) saat ini menunjang tersedianya informasi yang bersifat spasial dan mutakhir, sehingga sangat berguna dalam pengelolaan sumber daya alam khususnya sumber daya lahan, kaitannya dengan penggunaan lahan. Satelit *Quickbird* merupakan produk penginderaan jauh yang dapat menghasilkan citra satelit komersial dengan resolusi 0.61 meter untuk pankromatik dan 2.44 meter untuk multisepektral. Sehingga pemanfaatan Citra *Quickbird* untuk

mengetahui penggunaan lahan pada lahan pertanian dapat memberikan informasi yang lengkap.

Pada penelitian ini peneliti memilih Kabupaten Klaten yang merupakan lumbung padi bagi Provinsi Jawa Tengah dan daerah sekitarnya. Seiring perkembangan, di Kabupaten Klaten setiap tahunnya terjadi perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi bukan pertanian. Salah satu surat kabar lokal menyatakan bahwa selama enam tahun terakhir, dalam kurun waktu 2002 sampai 2007, setiap tahunnya rata-rata 42 hektare lahan pertanian di Kabupaten Klaten berubah fungsinya menjadi lahan bukan pertanian (tn,11 Februari 2009: 7), dan hal tersebut pasti terjadi juga pada Kota Klaten. Jika hal tersebut dibiarkan maka lahan pertanian yang masih produktif di kota Klaten akan semakin berkurang, oleh karena itu perlu adanya cara pemantauan yang efektif terhadap perubahan penggunaan lahan zona pertanian.

Dari uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul : **“Pemanfaatan Citra *Quickbird* Untuk Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan Zona Pertanian Berdasarkan Rencana Umum Tata Ruang Kota Klaten Provinsi Jawa Tengah”**.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah Citra Quickbird dapat digunakan sebagai alat untuk melakukan pemantauan perubahan penggunaan lahan zona pertanian?
2. Bagaimana perubahan penggunaan lahan pada zona pertanian dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2007 yang dievaluasi melalui Rencana Umum Tata Ruang ?

C. Batasan masalah

1. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Citra *Quickbird* tahun 2007 sebagai pembanding dengan peta penggunaan lahan tahun 2002 untuk mengetahui perubahan penggunaan lahannya
2. Peta Rencana Umum Tata Ruang Kota Klaten tahun 2007-2016 yang disusun pada tahun 2005-2006 digunakan sebagai data utama untuk menganalisa perubahannya.

D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui sejauh mana kemampuan Citra Quickbird dalam menampilkan kenampakan di permukaan bumi berupa penggunaan lahan zona pertanian.
- b. Evaluasi perubahan penggunaan lahan tahun 2002-2007 pada zona pertanian berdasarkan Rencana Umum Tata Ruang Kota Klaten tahun 2007-2016 yang disusun pada tahun 2005-2006.

2. Kegunaan Penelitian

- a. Dalam bidang pemerintahan penelitian ini merupakan masukan dalam penetapan kebijakan pengembangan Kota, serta memberikan gambaran tentang kondisi nyata dilapangan setelah penetapan Rencana Umum Tata Ruang Kota .
- b. Dalam lingkungan akademik STPN, penelitian ini untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam bidang penginderaan jauh.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Citra Quickbird berdasarkan hasil uji interpretasi diperoleh ketelitian sebesar 86.95 %, sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk melakukan pemantauan perubahan penggunaan lahan.
2. Penggunaan lahan di Kota Klaten yang sesuai dengan RUTRK seluas 2.556,53 Ha atau 74,22% dan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan RUTRK seluas 887,91Ha atau 25,78%. (lihat pada lampiran 5)

B. SARAN

1. Dengan adanya perubahan penggunaan lahan tersebut perlu dipantau dan dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan itu sendiri.
2. Pengendalian penggunaan lahan merupakan bagian dari tugas pemerintah daerah yang bersifat lintas sektoral, yang melibatkan lebih dari satu instansi, sehingga koordinasi antar instansi mutlak diperlukan.
3. Pemantauan terhadap pengendalian penggunaan lahan dengan menggunakan Citra Quickbird lebih mudah jika dibandingkan dengan cara observasi langsung kelapangan, sehingga peneliti

menyarankan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Klaten untuk menggunakan Citra dalam melakukan pemantauan penggunaan lahan

4. Pada penelitian ini skala yang digunakan pada peta penggunaan lahan tahun 2002 terlalu kecil, sehingga kerincian informasi yang diperoleh kurang detail. Sehingga peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya, menggunakan peta dengan skala yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten. (2007). Klaten Dalam Angka, (tidak dipublikasikan). Klaten.
- Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. (2008). Norma Standar Prosedur dan Mekanisme Survei dan Pemetaan Tematik Pertanahan. (tidak dipublikasikan). Jakarta.
- Danoedoro, Projo. (1996). Pengolahan Citra Digital. Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Moleong, Ixey J. (2008). Metodologi Penelitian Kualitatif. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nugroho, Wiwid. (2008). Pemanfaatan Citra Satelit Quickbird Untuk pemodelan Rawan Sengketa Pertanahan di Kecamatan Megangsari Kota Yogyakarta. Skripsi, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta.
- Purwadhi, Sri hardiyanti. (2001). Interpretasi Citra Digital. PT Gramedia Widiasarana, Jakarta.
- Pemerintah Kabupaten Klaten. (2005). Rencana Tata Ruang Wilayah, (tidak dipublikasikan). Klaten.

Pemerintah Kabupaten Klaten. (2006). Rencana Umum Tata Ruang Kota dan Rencana Detail Tata Ruang Kota Kota Klaten Tahun 2007-2016 (tidak dipublikasikan). Klaten.

Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 4 Tahun 2006 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tahun 2006-2015.

Sarbini. (2008). Pemanfaatan Foto Udara dan Citra *Quickbird* Untuk Evaluasi Perubahan Penggunaan Tanah di Desa Condongcatur Kecamatan Depok Kabupaten Sleman Tahun 1995-2005. Skripsi, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta.

Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional. (2003). Pedoman Penulisan Proposal penelitian dan Skripsi Pada Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional. Yogyakarta.

Sutaryono. (2007). Dinamika Penataan Ruang dan Peluang Otonomi Daerah. Tugu Jogja Grafika, Yogyakarta.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

_____. (2009). "Tiap tahun, 42 Ha lahan pertanian Klaten beralih fungsi", Solo Pos (11 Februari 2009). Dalam (<http://www.solopos.co.id>).