

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN HASIL INTERPRETASI
VISUAL CITRA SATELIT UNTUK PENERIMAAN PBB
(STUDI KASUS : KECAMATAN SEMARANG UTARA)**

Mamei Saumidin K, Ir. Bambang Sudarsono, MS^{*}, Bandi Sasmito, ST., MT^{*}

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto SH, Tembalang Semarang Telp. (024) 76480785, 76480788

Abstrak

Pesatnya pembangunan menyebabkan tingginya perubahan pola penggunaan lahan. Lahan yang dulunya merupakan lahan kosong atau lahan tidak terbangun, banyak mengalami perubahan fungsi menjadi lahan terbangun. Perubahan penggunaan lahan dapat di monitoring menggunakan data spasial remot sensing. Akuisisi data *remote sensing* secara berseri dari waktu ke waktu memungkinkan untuk melakukan analisis perubahan lahan.

Citra yang dipakai dalam penelitian adalah Citra Ikonos tahun 2007, sedangkan pembandingnya merupakan peta penggunaan lahan kecamatan Semarang Utara tahun 2009. Software yang digunakan adalah *E.R. Mapper 7.0* dan *Arc.GIS 10*. Proses rektifikasi menggunakan metode *Map to Image* dimana titik GCP diperoleh berdasarkan data sekunder dari peta yang mempunyai liputan yang sama dengan citra yang akan dikoreksi.

Berdasarkan pengolahan citra Ikonos tahun 2007 dan peta penggunaan lahan tahun 2009 didapatkan perubahan luas penggunaan lahan sebesar 62,656 Ha. Dengan adanya perubahan luas tersebut dapat mempengaruhi perubahan harga NJOP, perubahan harga NJOP yang terjadi sebesar 21,6 %.

Kata kunci : Perubahan Penggunaan Lahan, Citra Ikonos, NJOP

ABSTRACT

The rapid development leading to high changes in land use patterns. Land that was once a vacant land or land not built, much changed functionality to land up. Changes in land use can be monitoring using remote sensing spatial data. Remote sensing data acquisition serially over time allows for the analysis of land use change.

Image used in the study is the Ikonos image in 2007, while the comparison is a land use map of North Semarang district in 2009. Software used is E.R. Mapper 7.0 and Arc.GIS 10. The process of rectification using the Map to Image where GCP points based on secondary data obtained from the maps that have the same coverage with the image to be corrected.

Based on processing Ikonos image in 2007 and maps of land use in 2009 found widespread changes in land use 62,656 Hectares. With the widespread changes could affect NJOP price changes, price changes that occur NJOP 21,6%.

Keywords: Land Use Changes, Ikonos imagery, NJOP.

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Suatu kota akan mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Terjadinya perkembangan suatu kota pada hakekatnya dipengaruhi faktor penduduk dan faktor kegiatan fungsional masyarakat. Akibat pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi dengan berbagai aktivitasnya telah memberikan tekanan pada lahan. Pesatnya pembangunan menyebabkan tingginya perubahan pola penggunaan lahan, yang dulunya merupakan lahan sawah maupun lahan kering banyak mengalami perubahan fungsi menjadi lahan terbangun. Dalam struktur ruang kota faktor ekonomi yang akan menjadi pegangan dalam pengambilan keputusan untuk mengembangkan sebidang lahan dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu lokasi dan aksesibilitas, nilai lahan dan struktur pajak atas lahan secara intensif pembangunan dan prasarana. Perubahan-perubahan dalam hal ini membawa pengaruh juga terhadap perubahan penggunaan lahan.

^{*}) Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Perubahan penggunaan lahan dari lahan pertanian menjadi lahan non pertanian (perumahan dan industri) akan meningkatkan nilai lahan. Akibat meningkatnya nilai lahan berpengaruh terhadap Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) sebagai dasar pengenaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). NJOP adalah harga rata-rata yang diperoleh dari transaksi jual-beli. NJOP ditentukan melalui perbandingan harga dengan objek lain yang sejenis, nilai perolehan baru, atau Nilai Objek pengganti (Mardiasmo, 1999 dalam Taufiq 2007).

Kemajuan di bidang pemodelan perubahan penggunaan lahan meningkat sejak tersedianya data spasial dari *remote sensing*. Akuisisi data *remote sensing* secara berseri dari waktu ke waktu memungkinkan untuk melakukan analisis perubahan penggunaan lahan, serta membuka wawasan lebih baik tentang keterkaitannya dengan aspek sosial ekonomi dalam proses transformasi penggunaan lahan.

I.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui besarnya perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kota Semarang khususnya di Kecamatan Semarang Utara dengan menggunakan interpretasi visual citra satelit.
2. Mengetahui besarnya perubahan harga Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) sebagai acuan untuk penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) yang terjadi di Kota Semarang khususnya di Kecamatan Semarang Utara.

I.3 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa besar perubahan luas penggunaan lahan di Kota Semarang khususnya di Kecamatan Semarang Utara terjadi pada rentang Tahun 2007 – 2009 ?
2. Berapa besar perubahan harga Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) pada perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kota Semarang khususnya di Kecamatan Semarang Utara pada rentang Tahun 2007-2009 ?

I.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini antara lain :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Citra Ikonos Tahun 2007 yang sudah terkoreksi dan Peta Penggunaan Lahan Tahun 2009, Peta Batas Administrasi Kota Semarang, dan Data SIG PBB.
2. Wilayah studi penelitian hanya mencakup Kecamatan Semarang Utara.
3. Analisis ini hanya dilakukan berdasarkan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Semarang Utara dengan menggunakan Citra Ikonos dan Peta Penggunaan Lahan yang kemudian perubahan penggunaan lahan yang terjadi diolah dengan Data SIG PBB untuk memperoleh data NJOP pada wilayah yang mengalami perubahan.
4. Tidak membahas tentang perubahan garis pantai dan perubahan lahan yang hilang karena abrasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penginderaan jauh didefinisikan sebagai ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang obyek atau gejala dengan jalan menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat tanpa kontak langsung dengan obyek, daerah atau gejala yang akan dikaji (Lillesand dan Kiefer, 1990 dalam Purwadhi, 2001). Dengan melihat definisi di atas, maka dapat diketahui bahwa obyek – obyek di permukaan bumi dapat dilihat karakteristiknya sesuai dengan keperluan tanpa harus melakukan kontak langsung dengan obyek yang bersangkutan.

Interpretasi citra merupakan proses pengkajian citra melalui proses indentifikasi dan penilaian mengenai objek yang tergambar pada citra dan menterjemahkannya. Di dalam interpretasi citra, penafsir citra mengkaji citra dan berupaya melalui proses penalaran untuk mendeteksi, mengidentifikasi, dan menilai arti pentingnya obyek yang tergambar pada citra. Dengan kata lain, penafsir citra berupaya untuk mengenali obyek yang tergambar pada citra dan menerjemahkannya ke dalam ilmu disiplin tertentu seperti geodesi, geologi, geografi, ekologi dan disiplin ilmu lainnya.

Penggunaan lahan dalam arti ruang merupakan cerminan dari produk aktivitas kehidupan sosial ekonomi masyarakat serta interaksinya secara ruang dan waktu. Dinamika perubahan penggunaan lahan sangat dipengaruhi oleh faktor fisik seperti topografi, jenis lahan dan iklim. Dari sudut hukum *supply and demand* pemanfaatan ruang, terdapat ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran/ ketersediaan lahan. Permintaan akan ruang untuk pemanfaatan lahan meningkat sesuai dengan peningkatan penduduk dan

pertumbuhan ekonomi seperti pendapatan per kapita, dan industrialisasi. Sedangkan ketersediaan lahan dalam arti ruang tidak bertambah atau boleh dikatakan tetap (Skole dan Tucker, 1993 dalam Taufiq 2007).

Sistem klasifikasi penggunaan lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah merupakan kombinasi dari sistem klasifikasi Badan Pertanahan Nasional dan sistem klasifikasi penggunaan kota karena wilayah yang diinterpretasi merupakan wilayah kota. Sistem klasifikasi penggunaan lahan kota yang dipakai adalah sistem klasifikasi menurut (Sutanto, 1981 dalam Purwantoro, 2012) dengan sedikit perubahan (d disesuaikan dengan kondisi penggunaan lahan di daerah penelitian).

Tabel 1. Jenis Penggunaan Lahan yang digunakan dalam Penelitian

No	Jenis Penggunaan Lahan
1	Komersial
2	Industri
3	Perumahan Terencana
4	Perumahan Tidak Terencana
5	Fasilitas Pendidikan
6	Tempat Ibadah
7	Perkantoran
8	Taman
9	Sarana Olahraga
10	Tanah Kosong
11	Tambak
12	Rawa
13	Kawasan Konservasi
14	Stasiun Kereta Api
15	Pelabuhan Laut
16	Pembangkit Listrik Tenaga Uap
17	Kolam Penampungan Air

Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda (Martin, 1993 dalam Nugroho, 2011). Identifikasi perubahan penggunaan lahan pada suatu wilayah merupakan suatu proses mengidentifikasi perbedaan keberadaan suatu obyek atau fenomena yang diamati pada waktu yang berbeda di wilayah tersebut.

III. METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Pengumpulan Data

Data penelitian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini antara lain :

1. Citra IKONOS tahun 2007 Kota Semarang.
2. Peta Penggunaan Lahan tahun 2009 Kecamatan Semarang Utara.
3. Peta ZNT tahun 2009 dan Data NJOP Tahun 1994-2011 Kota Semarang
4. Peta Semarang Skala 1 : 5000 sumber Foto Udara.
5. Peta Batas Administrasi Kota Semarang.

III.2. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian Tugas Akhir ini anatara lain :

1. Koreksi geometrik bertujuan untuk mendapatkan citra yang sesuai dengan proyeksi peta dengan membuat GCP pada citra. Tahapan koreksi citra ini menggunakan data acuan Peta Semarang. Pada proses koreksi geometrik dilakukan pengumpulan GCP (*Ground Control Point*) pada kenampakan objek yang sama serta mencolok seperti gedung, lapangan, jalan, dan sawah. Adapun datum dan zone citra yang akan digunakan yaitu WGS 1984 zone SUTM 49. Pada citra satelit Ikonos pada saat proses

koreksi geometrik dipilih 6 titik GCP dengan posisi yang tersebar pada daerah yang diliput oleh citra tersebut.

2. *Cropping Area*, yaitu proses pemotongan area studi sesuai dengan batas administrasinya sehingga memudahkan dalam proses selanjutnya. Area studi dalam penelitian ini adalah Kecamatan Semarang Utara.
3. *Digitasi On-Screen*, secara umum dapat didefinisikan sebagai proses konversi data analog ke dalam format digital. Objek-objek seperti jalan, rumah, sawah, dan lain-lain yang sebelumnya dalam format raster pada sebuah citra satelit resolusi tinggi dapat di ubah ke dalam format digital dengan proses digitasi.
4. Perhitungan Luas dilakukan untuk mengetahui seberapa luas dari penggunaan lahan pada suatu wilayah tertentu. Dimana dalam penelitian ini perhitungan luas dilakukan per kelurahan yang berada pada Kecamatan Semarang Utara.
5. Menentukan harga NJOP dilakukan untuk mengetahui seberapa besar perubahan NJOP dari perubahan penggunaan lahan pada suatu wilayah tertentu. Dalam penelitian ini perhitungan harga NJOP dilakukan per kelurahan yang berada pada Kecamatan Semarang Utara. Agar diperoleh harga NJOP untuk daerah yang mengalami perubahan penggunaan lahan dilakukan tumpang susun antara peta perubahan penggunaan lahan dengan peta ZNT PBB.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Koreksi Geometrik

proses koreksi geometrik yang telah dilakukan untuk data citra Ikonos tahun 2007 dapat dilihat pada tabel uji ketelitian *Root Mean Square Error* (RMSE).

Tabel 2. RMSE Citra Ikonos

Titik	Titik GCP Peta		Titik GCP Ikonos Tahun 2007		ΔX (meter)	ΔY (meter)	RMS (meter)
	X (meter)	Y (meter)	X (meter)	Y (meter)			
1	1186,66	3741,04	1186,93	3741,37	0,27	0,33	0,43
2	5330,42	3409,71	5329,73	3409,77	-0,69	0,06	0,69
3	10739,62	3154,38	10740,00	3154,07	0,38	-0,31	0,48
4	1564,80	8267,37	1565,04	8266,87	0,24	-0,5	0,55
5	6718,95	8999,67	6718,66	8999,90	-0,29	0,23	0,37
6	10105,86	8530,67	10105,94	8530,86	0,09	0,18	0,2
Average RMS error :							0,45
Total RMS error :							2,72

Dari tabel 2. di atas dapat dilihat hasil nilai koreksi geometrik citra Ikonos tahun 2007. Berdasarkan pergeseran letak titik-titik *pixel* ditunjukkan dengan nilai *Root Mean Square Error* (RMSE) dari masing-masing titik kontrol. Dalam penelitian ini didapatkan nilai RMSE untuk tiap titik pada citra Ikonos tahun 2007 adalah 0,45 meter yang artinya pada kenyataan terjadi pergeseran sebesar $0,45 \text{ pixel} \times 1 \text{ meter/pixel} = 0,45 \text{ meter}$. Hal ini menunjukkan ketelitian geometrik citra Ikonos dalam penelitian ini sudah masuk toleransi karena pergeseran yang terjadi pada citra Ikonos tidak lebih dari setengah *pixel* atau 0,5 meter.

IV.2. Perubahan Luas Penggunaan Lahan

Perubahan penggunaan lahan mempengaruhi luas, luas lahan dapat mengalami penyempitan dan perluasan. Perubahan luas penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Semarang Utara pada rentang tahun 2007 - 2009 dapat dilihat pada tabel di bawah ini,

Tabel 3. Perubahan Luas Penggunaan Lahan

No	Jenis Penggunaan Lahan	Besar Perubahan (m ²)
1	Komersial	7.250
2	Industri	123.550
3	Perumahan Terencana	4.850
4	Perumahan Tidak Terencana	8.410
5	Fasilitas Pendidikan	4.100
6	Tempat Ibadah	0
7	Perkantoran	0
8	Taman	0
9	Sarana Olahraga	0
10	Tanah Kosong	-147.250
11	Tambak	-331.150
12	Rawa	0
13	Kawasan Konservasi	0
14	Stasiun Kereta Api	0
15	Pelabuhan Laut	0
16	Pembangkit Listrik Tenaga Uap	0
17	Kolam Penampungan Air	0

Besar perubahan luas penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Semarang Utara, perubahan luas penggunaan lahan ini terjadi pada Kelurahan Bandarharjo, Kelurahan Bulu Lor, Kelurahan Kuningan, Kelurahan Panggung Kidul, Kelurahan Panggung Lor, Kelurahan Purwosari dan Kelurahan Tanjung Mas. Dimana perubahan penggunaan lahan tersebut meliputi komersial, fasilitas pendidikan, industri, tambak, tanah kosong, perumahan terencana dan perumahan tidak terencana. Sedangkan untuk Kelurahan Dadapsari dan Kelurahan Plombokan tidak mengalami perubahan.

Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Semarang Utara masih terdapat tanah terbuka yang masih cukup luas tetapi belum dilakukan suatu pembangunan sebagai salah satu upaya pengembangan Kota Semarang, hal ini terjadi karena pada Kecamatan Semarang Utara sering terjadi banjir dan rob, sehingga pembangunan belum bisa dilakukan karena adanya faktor penghambat tersebut yang menyebabkan tanah terbuka masih cukup luas.

IV.3. Perubahan Nilai Jual Objek Pajak (NJOP)

Harga Nilai Jual Objek Pajak untuk daerah yang mengalami perubahan penggunaan lahan dapat diperoleh dengan melakukan tumpang susun antara peta perubahan penggunaan lahan dengan peta NJOP yang didapat dari kantor Pajak Bumi dan Bangunan. Dimana perubahan NJOP disajikan dalam tabel per kelurahan yang berada pada daerah kecamatan Semarang Utara.

Berikut ini tabel perubahan NJOP pada daerah yang mengalami perubahan penggunaan lahan, sebagai berikut :

1. Kelurahan Bandarharjo

Tabel 4. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Industri

Perubahan Penggunaan Lahan	Luas (m ²)	Harga per m ² (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)	
		Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009		
Tanah Kosong	Industri	14.238	335.000	394.000	4.769.730.000	5.609.772.000	17,6%
	Industri	5.403	367.000	464.000	1.982.901.000	2.506.992.000	24,6%
	Industri	819	367.000	464.000	300.537.000	380.016.000	24,6%
	Industri	54.299	367.000	464.000	19.927.733.000	25.194.736.000	24,6%
	Industri	4.396	367.000	464.000	1.613.332.000	2.039.744.000	24,6%
	Industri	3.029	82.000	103.000	248.378.000	311.987.000	25,6%
	Industri	191	285.000	394.000	54.435.000	75.254.000	38,20%
	Industri	2.806	101.000	128.000	283.406.000	359.168.000	26,7%
Total	85.181					206,5%	
Rata - rata						25,8%	

Tabel 5. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Perumahan Tidak Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m ²)	Harga per m ² (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah Kosong	Perumahan Tidak Terencana	30	82.000	103.000	2.460.000	3.090.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	561	82.000	103.000	46.002.000	57.783.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	47	82.000	103.000	3.854.000	4.841.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	707	82.000	103.000	57.974.000	72.821.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	185	82.000	103.000	15.170.000	19.055.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	88	367.000	464.000	32.296.000	40.832.000	26,4%
	Perumahan Tidak Terencana	49	82.000	103.000	4.018.000	5.047.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	415	82.000	103.000	34.030.000	42.745.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	102	82.000	103.000	8.364.000	10.506.000	25,6%
Total		2.184					231,2%
Rata - rata							25,7%

Tabel 6. NJOP Perubahan Tambak Menjadi Perumahan Tidak Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m ²)	Harga per m ² (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tambak	Perumahan Tidak Terencana	452	82.000	103.000	37.064.000	46.556.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	72	82.000	103.000	5.904.000	7.416.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	75	367.000	464.000	27.525.000	34.800.000	26,4%
	Perumahan Tidak Terencana	9	82.000	103.000	738.000	927.000	25,6%
	Perumahan Tidak Terencana	312	367.000	464.000	114.504.000	144.768.000	26,4%
Total		920					129,6%
Rata - rata							25,9%

2. Kelurahan Bulu Lor

Tabel 7. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Perumahan Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m ²)	Harga per m ² (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah Kosong	Perumahan Terencana	222	285.000	335.000	63.270.000	74.370.000	17,5%
Total							17,5%

3. Kelurahan Kuningan

Tabel 8. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Perumahan Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan	Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)	
		Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009		
Tanah Kosong	Perumahan Terencana	96	128.000	160.000	12.288.000	15.360.000	25%
	Perumahan Terencana	206	802.000	916.000	165.212.000	188.696.000	14,2%
	Perumahan Terencana	314	464.000	614.000	145.696.000	192.796.000	32,3%
	Perumahan Terencana	282	285.000	335.000	80.370.000	94.470.000	17,5%
	Perumahan Terencana	344	464.000	614.000	159.616.000	211.216.000	32,3%
	Perumahan Terencana	427	160.000	200.000	68.320.000	85.400.000	25%
Total	1.669					146,4%	
Rata - rata						24,4%	

4. Kelurahan Pangung Kidul

Tabel 9. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Perumahan Tidak Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan	Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)	
		Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009		
Tanah Kosong	Perumahan Tidak Terencana	354	285.000	335.000	100.890.000	118.590.000	17,5%
	Perumahan Tidak Terencana	285	285.000	335.000	81.225.000	95.475.000	17,5%
Total	639					35,1%	
Rata - rata						17,5%	

5. Kelurahan Pangung Lor

Tabel 10. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Industri

Perubahan Penggunaan Lahan	Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)	
		Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009		
Tanah Kosong	Industri	728	103.000	128.000	74.984.000	93.184.000	24,3%
	Industri	7.478	430.000	537.000	3.215.540.000	4.015.686.000	24,9%
	Industri	1.659	430.000	537.000	713.370.000	890.883.000	24,9%
Total	9.865					74,1%	
Rata - rata						24,7%	

Tabel 11. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Perumahan Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah Kosong	Perumahan Terencana	623	285.000	335.000	177.555.000	208.705.000	17,5%
	Perumahan Terencana	1.359	311.000	394.000	422.649.000	535.446.000	26,7%
	Perumahan Terencana	1.275	243.000	335.000	309.825.000	427.125.000	37,9%
Total		3.257					82,1%
Rata - rata							27,4%

Tabel 12. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Komersial

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah Kosong	Komersial	4354	430.000	537.000	1872220000	2.338.098.000	24,9%
	Komersial	2424	430.000	537.000	1042320000	1.301.688.000	24,9%
Total		6.778					49,8%
Rata - rata							24,9%

6. Kelurahan Purwosari

Tabel 13. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Perumahan Tidak Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah Kosong	Perumahan Tidak Terencana	475	243.000	285.000	115.425.000	135.375.000	17,3%
	Perumahan Tidak Terencana	342	464.000	537.000	158.688.000	183.654.000	15,7%
	Perumahan Tidak Terencana	239	285.000	335.000	68.115.000	80.065.000	17,5%
Total		1.056					50,6%
Rata - rata							16,8%

7. Kelurahan Tanjung Mas

Tabel 14. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Industri

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah Kosong	Industri	4.773	610.000	802.000	2.911.530.000	3.827.946.000	31,5%
	Industri	23.717	464.000	614.000	11.004.688.000	14.562.238.000	32,3%
Total		28.490					63,8%
Rata - rata							31,9%

Tabel 15. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Komersial

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah	Komersial	219	1.620.000	1.862.000	354.780.000	407.778.000	14,9%
Kosong	Komersial	256	537.000	614.000	137.472.000	157.184.000	14,3%
Total		475					29,2%
Rata - rata							14,6%

Tabel 16. NJOP Perubahan Tanah Kosong Menjadi Perumahan Tidak Terencana

Perubahan Penggunaan Lahan		Luas (m2)	Harga per m2 (Rp)		Harga Perubahan (Rp)		Harga Perubahan (%)
			Tahun 2007	Tahun 2009	Tahun 2007	Tahun 2009	
Tanah Kosong	Perumahan Tidak Terencana	232	103.000	128.000	23.896.000	29.696.000	24,3%
	Perumahan Tidak Terencana	341	537.000	614.000	183.117.000	209.374.000	14,3%
	Perumahan Tidak Terencana	500	103.000	128.000	51.500.000	64.000.000	24,3%
	Perumahan Tidak Terencana	365	103.000	128.000	37.595.000	46.720.000	24,3%
	Perumahan Tidak Terencana	363	103.000	128.000	37.389.000	46.464.000	24,3%
	Perumahan Tidak Terencana	1.035	103.000	128.000	106.605.000	132.480.000	24,3%
	Perumahan Tidak Terencana	297	103.000	128.000	30.591.000	38.016.000	24,3%
	Perumahan Tidak Terencana	221	103.000	128.000	22.763.000	28.288.000	24,3%
	Perumahan Tidak Terencana	274	103.000	128.000	28.222.000	35.072.000	24,3%
Total		3.628					208,5%
Rata - rata							23,2%

Tabel 17. Perubahan Harga NJOP Kecamatan Semarang Utara

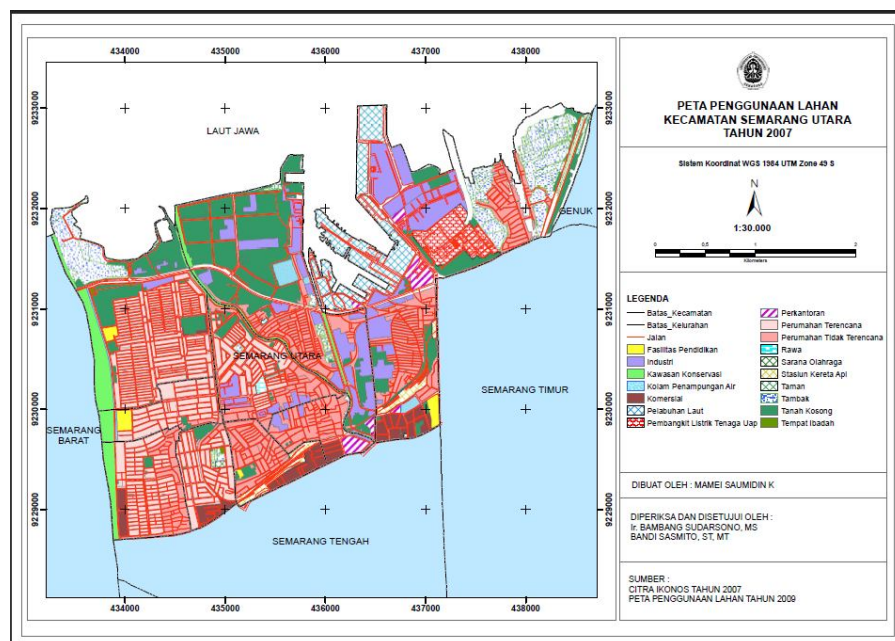
No	Nama Kelurahan	Harga Perubahan (%)
1	Bandarharjo	25,8%
2	Bulu Lor	17,5%
3	Kuningan	24,4%
4	Panggung Kidul	17,5%
5	Panggung Lor	25,7%
6	Purwosari	16,8%
7	Tanjung Mas	23,2%

Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kelurahan Bandarharjo adalah Tanah Kosong menjadi Industri, Tanah Kosong menjadi Perumahan Tidak Terencana, dan Tambak menjadi Perumahan Tidak Terencana. Kelurahan Bulu Lor adalah Tanah Kosong menjadi Perumahan Terencana. Kelurahan Kuningan adalah Tanah Kosong menjadi Perumahan Terencana. Kelurahan Panggung Kidul adalah Tanah Kosong menjadi Perumahan Tidak Terencana. Kelurahan Panggung Lor adalah Tanah Kosong menjadi Industri, Tanah Kosong menjadi Perumahan Terencana, Tanah Kosong menjadi Komersial. Kelurahan Purwosari adalah Tanah Kosong menjadi Perumahan Tidak Terencana. Dan Kelurahan Tanjung Mas adalah Tanah Kosong menjadi Industri, Tanah Kosong menjadi Komersial, Tanah Kosong menjadi Perumahan Tidak Terencana.

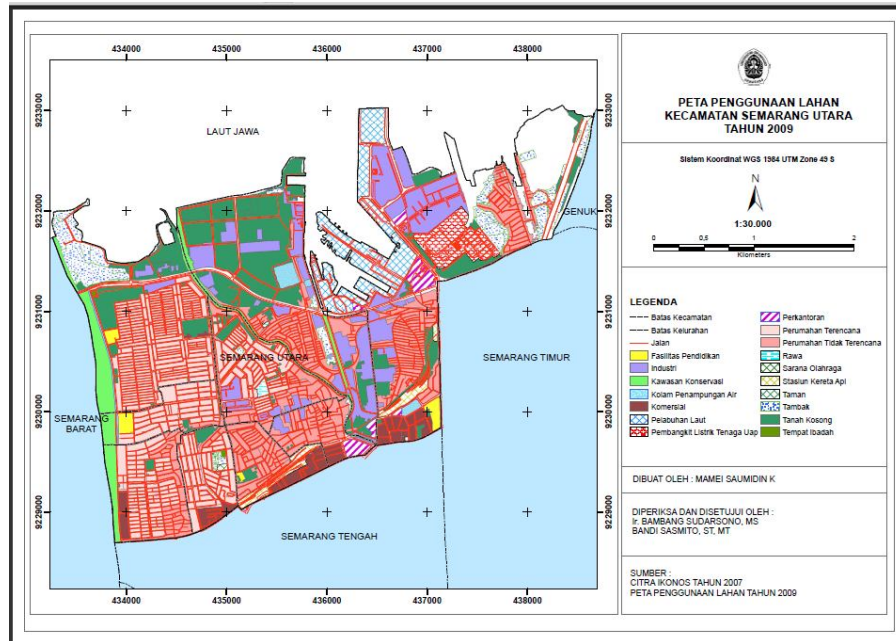
Perubahan NJOP dari Tahun 2007 – 2009 yang terjadi di setiap Kelurahan di Kecamatan Semarang Utara dapat dilihat pada tabel-tabel per kelurahan di atas tersebut. Sedangkan di Kelurahan Dadapsari dan Kelurahan Plombokan tidak mengalami perubahan penggunaan lahan sehingga tidak mempengaruhi perubahan NJOP nya. Pada penggunaan lahan seperti Perkantoran, Tempat Ibadah, Taman, Fasilitas pendidikan, Kolam Penampungan Air, Pelabuhan Laut, Stasiun Kereta Api, dan PLTU merupakan objek yang tidak kena pajak sehingga tidak mempunyai NJOP.

Dari tabel perubahan NJOP tiap kelurahan diambil dari rata – rata berdasarkan hasil tabel tersebut, Perubahan harga NJOP rata – rata di kelurahan Bandarharjo adalah 25,8 %, kelurahan Bulu Lor adalah 17,5 %, kelurahan Kuningan adalah 24,4 %, kelurahan Panggung Kidul adalah 17,5 %, kelurahan Panggung Lor adalah 25,7 %, kelurahan Purwosari adalah 16,8 %, dan kelurahan Tanjung Mas adalah 23,2 %. Dari hasil rata – rata perkelurahan, Perubahan harga NJOP yang terjadi pada rentang tahun 2007 – 2009 di Kecamatan Semarang Utara adalah 21,6 %.

Dengan diketahui adanya perubahan penggunaan lahan dan perubahan NJOP yang terjadi di Kecamatan Semarang Utara menjadi alasan supaya PBB dapat meninjau kembali kelas tanah atau penyesuaian NJOP baru untuk daerah yang mengalami perubahan tersebut, sehingga diharapkan dapat meningkatkan NJOP.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang utara tahun 2007



Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang utara tahun 2009

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada rentang tahun 2007 - 2009 di Kecamatan Semarang Utara didominasi tanah kosong, meskipun perubahan yang terjadi didominasi oleh tanah kosong namun masih banyak tanah kosong yang cukup luas yang belum bisa dibangun. Hal ini dikarenakan kecamatan Semarang Utara sering mengalami banjir dan rob, dan faktor inilah yang menyebabkan masih banyaknya tanah kosong yang masih belum bisa dibangun. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di daerah penelitian yaitu tanah kosong menjadi industri, tanah kosong menjadi perumahan terencana, tanah kosong menjadi perumahan tidak terencana, tanah kosong menjadi komersial, tanah kosong menjadi fasilitas pendidikan, dan tambak menjadi perumahan tidak terencana. Besar luas perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada rentang tahun 2007 - 2009 pada daerah penelitian yaitu pada kelas komersial bertambah sebesar 0,725 Ha, industri bertambah sebesar 12,355 Ha, perumahan terencana bertambah sebesar 0,485 Ha, perumahan tidak terencana bertambah sebesar 0,841 Ha, fasilitas pendidikan bertambah sebesar 0,410 Ha, tambak berkurang sebesar 33,115 Ha, dan tanah kosong berkurang sebesar 14,725 Ha.
2. Besar perubahan harga NJOP yang terjadi pada rentang tahun 2007 – 2009 di Kecamatan Semarang Utara hasil – hasilnya yaitu Kelurahan Bandarharjo sebesar 25,8 %, Kelurahan Bulu Lor sebesar 17,5 %, Kelurahan Kuningan sebesar 24,4 %, Kelurahan Panggung Kidul sebesar 17,5 %, Kelurahan Panggung Lor sebesar 25,7 %, Kelurahan Purwosari sebesar 16,8 %, dan Kelurahan Tanjung Mas sebesar 23,2 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Purwadhi, Sri Hardiyanti. 2001. *Interpretasi Citra Digital*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Wahyu Ramdhan, Lucky. 2009. *Studi Terhadap Ketelitian Penggunaan Citra Ikonos Untuk Pembuatan Peta Skala Besar Ditinjau Dari Aspek Geometrik (Studi Kasus : Kota Semarang)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Ardiansyach, Helwinda Tri. 2009. *Analisis Akurasi Spasial Citra Quickbird Untuk Keperluan Pemetaan PBB (Studi : Kabupaten Semarang)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Nugroho, Dwi Setyo. 2011. *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Kota Semarang Dengan Menggunakan Teknologi Pengindraan Jauh (Studi : Kecamatan Semarang Tengah Dan Kecamatan Semarang Utara)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Taufik, Mohammad. 2007. *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Hasil Interpretasi Visual Citra Satelit Untuk Penerimaan PBB (Studi Kasus : Kelurahan Babakan, Kota Bandung)*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- GIS Konsorsium Aceh Nias. 2007. *Modul ArcGIS Tingkat Dasar*. <http://www.scribd.com/doc/10410997/ModulArcGIS-Tingkat-Dasar>. Diakses pada tanggal 3 Februari 2012.
- Perdana, Raditya Aria. 2009. *Analisis Distribusi Kepadatan Penduduk Menggunakan Citra Quickbird Dengan Metode Landuse Density (Studi : Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Wardina, Galuh. 2010. *Analisa Karakteristik Hamburan Balik Synthetic Aperture Radar (SAR) Citra Satelit Alos-PalSAR Dual Polarization (HH dan HV) Terhadap Tutupan Lahan Di Wilayah Kabupaten Semarang Dan Kota Salatiga, Jawa Tengah*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Diaz Cahya Kusuma Y., et all. 2008. *Laporan Praktikum Penggunaan ER MAPPER*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Purwantoro, Suhadi. 2012. *Studi Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta Tahun 1987-1996 Berdasarkan Foto Udara*. Yogyakarta.
- Prahasta, Eddy. 2011. *Tutorial ArcGIS Desktop untuk Bidang Geodesi Dan Geomatika*. Bandung : Informatika Bandung.