

**KESESUAIAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) DENGAN PENGGUNAAN LAHAN  
KECAMATAN GAYAMSARI DAN KECAMATAN SEMARANG TIMUR**

**Suardi Lubis, Andri Suprayogi ST., MT \*, Ir. Hani'ah\*.**

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

**ABSTRAK**

Berdasarkan UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan UU No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, masing-masing Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota telah menyusun Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan. mengingat kebutuhan yang semakin mendesak sejalan dengan tingkat perkembangan kota-kota di Indonesia terutama kota sedang, kota besar, dan metropolitan. Untuk dapat mengefektifkan pelaksanaannya, diperlukan suatu Aturan Pola Pemanfaatan Ruang. (*Zoning Regulation*) sebagai alat operasional rencana tata ruang. Berdasarkan kenyataan tersebut, untuk melaksanakan pembangunan kota yang lebih harmonis dan mampu mengantisipasi berbagai dampak yang timbul, terutama pada kota sedang, kota besar, dan kota metropolitan, maka Pemerintah Daerah telah menyusun Aturan Pola Pemanfaatan Ruang (*Zoning Regulation*) Kawasan Perkotaan.

Untuk memaksimalkan kegiatan tersebut, tentu perlu diketahui sejauh mana Aturan Pola Pemanfaatan Ruang tersebut dapat mengontrol setiap pembangunan atau pemanfaatan lahan di wilayah yang bersangkutan. Seperti halnya dalam penelitian ini, untuk mengetahui hal tersebut pada wilayah Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari perlu dilakukan evaluasi dengan cara membandingkan Penggunaan Lahan tahun 2007 di daerah yang bersangkutan dengan Rencana Tata Ruang tahun 2000 - 2010 yang berlaku agar diketahui seberapa besar kesesuaiannya.

Penggunaan Lahan tahun 2007 dalam penelitian ini diperoleh dari hasil digitasi citra satelit Ikonos tahun 2007, sedangkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2000 – 2010 diperoleh dari instansi terkait. Hasil yang diperoleh setelah melakukan pengolahan citra dan perbandingan data, besarnya kesesuaian antara Penggunaan Lahan tahun 2007 dengan RTRW tahun 2000 – 2007 di daerah penelitian lebih tinggi terdapat pada Kecamatan Semarang Timur dengan persentase kesesuaian 82,686%, Sedangkan pada Kecamatan Gayamsari sebesar 63,013%.

Kata Kunci : Rencana Tata Ruang Wilayah, citra satelit Ikonos, Kesesuaian Penggunaan Lahan, Kecamatan Semarang Timur, Kecamatan Gayamsari.

\*) Dosen Pembimbing Tugas Akhir

**ABSTRACT**

*According to Law no. 26 of 2007 about Spatial Planning and the Law. 32 of 2004 about Regional Government, each regional Government District / City has prepared Urban Area Land Use Plan, remember the increasingly urgent needs in line with the level of development cities in Indonesian, especially moderate cities, big cities, and metropolitan. For streamline the implementation, be required a Zoning Regulation as an operational tool of spatial planning. Based on this reality, to implement a more harmonious development of the city and be able to anticipate the effects, especially in the moderate cities, big cities and metropolitan cities, the regional government has established Zoning Regulations of Urban Area.*

*To maximize these activities, of course, need to know the extent to which the rule of Spatial Use it to control any development or land use in the region, as in this study, to know it, on the region of gayamsari sub-district and east semarang sub-district need to be evaluated by comparing the Land Use of 2007 in the area concerned with the applicable Spatial Plan in 2000 to 2010 that to know how much compliance.*

*Land Use of 2007 in this study were obtained from the Ikonos satellite image digitization in 2007. while the Spatial Plan (RTRW) in 2000 to 2010 obtained from the relevant agencies. The results obtained after image processing and comparison of data, suitability between Land Use of 2007 with Spatial Plan in 2000 – 2010 in the study area are higher in east semarang sub-district with 82, 686% of percentage compliance, while the sub-district Gayamsari by 63,013%*

**Keywords:** *Spatial Plan, Ikonos satellite imagery, suitability of land use, sub-district East Semarang, sub-district Gayamsari.*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan kota memerlukan 2 instrumen penting, yaitu pertama *Development plan* dan kedua *development regulation*. Tanpa kedua instrumen tersebut maka pembangunan kota tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya. *Development plan* adalah rencana tata ruang kota yang umumnya di semua negara terdiri dari 3 jenjang rencana yang baku, yaitu rencana makro, rencana meso dan rencana mikro. Sedangkan *development regulation* atau peraturan zonasi adalah suatu perangkat peraturan yang dipakai sebagai landasan dalam menyusun rencana tata ruang mulai dari jenjang rencana yang paling tinggi (rencana makro) sampai kepada rencana yang sifatnya operasional (rencana mikro) disamping juga akan berfungsi sebagai alat kendali dalam pelaksanaan pembangunan kota.

Untuk membantu Pemerintah Kota dalam mengelola Kawasan Perkotaan, diperlukan suatu pedoman sebagai rujukan teknis, yang dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan karakteristik dan atau kebutuhan kota yang bersangkutan. Kebutuhan akan Aturan Pola Pemanfaatan Ruang semakin mendesak sejalan dengan tingkat perkembangan kota-kota di Indonesia terutama kota sedang, kota besar, dan metropolitan.

Berdasarkan kenyataan tersebut, untuk melaksanakan pembangunan kota yang lebih harmonis dan mampu mengantisipasi berbagai dampak yang timbul, terutama pada kota sedang, kota besar, dan kota metropolitan, maka Pemerintah Daerah telah menyusun Aturan Pola Pemanfaatan Ruang (*Zoning Regulation*) Kawasan Perkotaan.

Untuk memaksimalkan kegiatan tersebut, tentu perlu diketahui sejauh mana Aturan Pola Pemanfaatan Ruang tersebut dapat mengontrol setiap pembangunan atau pemanfaatan lahan di wilayah yang bersangkutan. Untuk mengetahui hal tersebut perlu dilakukan evaluasi dengan cara membandingkan Penggunaan Lahan di daerah yang bersangkutan dengan Rencana Tata Ruang yang berlaku agar diketahui apakah setiap pemanfaatan lahan di daerah tersebut sesuai dengan Rencana Tata Ruang yang telah ditetapkan.

### 1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana membuat peta zona pemanfaatan ruang dengan citra satelit Ikonos untuk tahun 2007?
2. Berapa besar persentase kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) (2000-2010) dengan eksisting kota Semarang tahun 2007?

### 1.3 Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah membuat peta Pemanfaatan Ruang yang akan membagi-bagi wilayah menjadi beberapa bagian sesuai dengan kelasnya yang diperoleh dari hasil identifikasi citra satelit. Selain itu juga menganalisis persentase kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) (2000-2010) dengan eksisting kota Semarang (2007). Dalam hal ini daerah penelitian adalah Kecamatan Gayamsari dan Kecamatan Semarang Timur.

### 1.4 Batasan Masalah

Untuk menjelaskan batasan masalah yang akan dibahas di dalam Tugas Akhir ini sehingga tidak terlalu jauh dari kajian masalah yang penulis paparkan, maka pembahasan pada Tugas Akhir ini akan dibatasi oleh hal sebagai berikut :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: citra satelit Ikonos tahun 2007, peta Kota Semarang tahun 2000, peta batas administrasi Kota Semarang dan peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang tahun 2000 – 2010.
2. Wilayah studi penelitian hanya mencakup dua Kecamatan yaitu Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari.
3. Penelitian ini difokuskan terhadap penentuan persentase kesesuaian penggunaan lahan tahun 2007 dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2000 – 2010.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memberikan informasi berupa gambaran dari Kecamatan Gayamsari dan Kecamatan Semarang Timur sesuai dengan kelasnya berdasarkan tata guna lahan yang ada.

2. Memberikan informasi berupa persentase kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kecamatan Gayamsari dan Kecamatan Semarang Timur dengan keadaan yang sebenarnya.
3. Memberikan informasi mengenai prinsip kerja dalam pengolahan data terkait pembuatan peta pemanfaatan ruang dan analisis kesesuaiannya dengan Rencana Tata Ruang dengan metode penginderaan jauh.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System/GIS*) yang selanjutnya akan disebut SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis (Aronoff, 1989). Secara umum pengertian SIG adalah Suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumberdaya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukkan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.

Sebagian besar data yang akan dipakai dalam SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis, memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang membuatnya berbeda dari data lain, yaitu informasi lokasi (spasial) dan informasi deskriptif (*attribute*).

Penginderaan jauh sangat erat kaitannya dengan SIG, Penginderaan jauh didefinisikan sebagai ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang objek atau gejala dengan jalan menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat tanpa kontak langsung dengan objek, daerah atau gejala yang akan dikaji (Lillesand dan Kiefer, 1990 dalam Dwi S.N, 2011).

Dalam penginderaan jauh dikenal dengan adanya Interpretasi citra yang merupakan pengkajian foto udara maupun citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya objek tersebut. Di dalam interpretasi citra, penafsir citra mengkaji citra dan berupaya melalui proses penalaran untuk mendeteksi, mengidentifikasi, dan menilai arti pentingnya objek yang tergambar pada citra. Dengan kata lain, penafsir citra berupaya untuk mengenali objek yang tergambar pada citra atau pemanfaatan dan penggunaan lahannya dan menerjemahkannya ke dalam ilmu disiplin tertentu seperti geodesi, geologi, geografi, ekologi dan disiplin ilmu lainnya (Dwi Setyo Nugroho, 2011).

Pemanfaatan dan penggunaan lahan merupakan bagian kajian geografi yang perlu dilakukan dengan penuh pertimbangan dari berbagai segi. Tujuannya adalah untuk menentukan zonifikasi lahan yang sesuai dengan karakteristik lahan yang ada. Misalnya, wilayah pemanfaatan lahan di kota biasanya dibagi menjadi daerah pemukiman, industri, perdagangan, perkantoran, fasilitas umum, dan jalur hijau. SIG dapat membantu pembuatan perencanaan masing-masing wilayah tersebut dan hasilnya dapat digunakan sebagai acuan untuk pembangunan bagian - bagian yang diperlukan.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Data – Data

Data-data yang berhubungan dengan daerah penelitian, antara lain:

1. Citra Satelit Ikonos wilayah Semarang tahun 2007
2. Peta kota Semarang tahun 2000
3. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah kota Semarang Tahun 2000 – 2010.
4. Peta batas administrasi kota Semarang

### 3.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan untuk membuat Tugas Akhir ini adalah :

- a. Perangkat Keras
  1. Perangkat Komputer dengan spesifikasi teknis: *Processor Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2160 @ 1.80GHz*; RAM 1.00 GB dan Harddisk berkapasitas 150 GB.
  2. *GPS Handheld*
  3. *Printer*
  4. Kamera digital untuk mengambil dokumentasi pada saat survei lapangan.

- b. Perangkat Lunak
  1. Sistem operasi komputer *Microsoft Windows 7 Ultimate*.
  2. *Arc GIS 10*
  3. *ER Mapper 7.0*
  4. *Microsoft Office 2007*

**3.3 Pengolahan Data**

Pengolahan data dalam penelitian Tugas Akhir ini antara lain :

1. Koreksi geometrik atau rektifikasi merupakan tahapan agar data citra dapat diproyeksikan sesuai dengan sistem koordinat yang digunakan. Acuan dari koreksi geometrik ini dapat berupa peta dasar ataupun data citra sebelumnya yang telah terkoreksi.
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 Timur dan Kecamatan Gayamsari
3. Perhitungan Akurasi merupakan perbandingan antara data hasil klasifikasi dengan kondisi lapangan. Dengan kata lain, dalam prosesnya, dengan melakukan pengecekan dan pengambilan beberapa sampel di lapangan sebagai pembanding.
4. Digitasi 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.
5. Penentuan Kesesuaian, Pada tahap ini dilakukan proses *overlay* Peta Penggunaan Lahan yang diperoleh dari hasil digitasi citra satelit Ikonos tahun 2007 dengan peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang tahun 2000-2010 dengan menggunakan *software* yang diperlukan.

**IV. PELAKSANAAN PENELITIAN**

**4.1 Koreksi Geometrik**

Dari proses koreksi geometrik yang telah dilakukan untuk data citra Ikonos tahun 2007 dapat dilihat uji ketelitian *Root Mean Square Error* (RMSE) pada tabel 4.1. berikut ini :

Tabel 4.1. Uji Ketelitian RMSE Citra Ikonos tahun 2007

Titik	Titik GCP Ikonos tahun 2007 (Pixel)		Titik GCP Peta Kota Semarang tahun 2000 (Meter)		$\Delta X$ (Meter)	$\Delta Y$ (Meter)	RMS
	X	Y	X	Y			
1	962,831	3042,157	433386,319	9231915,580	0,024	-0,110	0,1125
2	6903,006	3223,471	439326,697	9231734,524	-0,014	0,119	0,1195
3	11127,950	3027,561	443551,781	9231930,580	-0,009	0,089	0,0890
4	11810,714	7096,356	444234,201	9227859,647	0,004	-0,114	0,1143
5	6399,676	6960,905	438823,014	9227995,105	0,000	-0,067	0,0668
6	879,938	7372,829	433303,082	9227582,939	-0,009	-0,004	0,0097
7	1041,559	11283,463	433464,401	9223670,528	-0,040	0,089	0,0969
8	6819,608	11304,530	439242,515	9223649,476	0,069	0,001	0,0690
9	11366,260	11253,436	443789,404	9223700,680	-0,026	-0,002	0,0263
Average RMS error :							0,078
Total RMS error :							0,704

Dari tabel 4.1. 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 0,078 meter yang artinya pada kenyataan terjadi pergeseran sebesar 0,078 *pixel* x 1 meter/*pixel* = 0,078 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.

**4.2 Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2000 – 2010 dengan Penggunaan Lahan Tahun 2007**

kesesuaian tiap-tiap kelas antara peta Rencana Tata Ruang dengan peta Penggunaan Lahan dihitung dari luas peta hasil *overlay* anatara keduanya dan disajikan dengan menggunakan metode *crosstab*. Metode *crosstab* ini dapat memberikan informasi mengenai luas tiap kelas peruntukan Lahan pada kedua peta hasil *overlay* serta besar kesesuaiannya. Sebagai contoh, berikut adalah hasil perhitungan kesesuaian salah satu Kelurahan yang ada di wilayah penelitian yang disajikan dengan metode *crosstab*:

Tabel 4.2. Kesesuaian RTRW Tahun 2000 – 2010 dengan Penggunaan Lahan Tahun 2007 Kelurahan Kebonagung, Kecamatan Semarang Timur dalam bentuk *crosstab*.

		PENGUNAAN LAHAN TAHUN 2007							Jumlah RTRW	
RTRW TAHUN 2000 - 2010		Peruntukan Zona (m <sup>2</sup> )	Fasilitas pendidikan	Pasar	Pemukiman	Perdagangan dan Jasa	Perkantoran	Taman		Tanah Kosong
Fasilitas Pendidikan		4178,951	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4178,951
Pasar		0,000	5243,058	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5243,058
Pemukiman		0,000	0,000	99784,018	0,000	0,000	0,000	0,000	2554,101	102338,120
Perdagangan dan Jasa		0,000	0,000	0,000	85631,635	0,000	0,000	0,000	5878,595	91510,230
Perkantoran		0,000	0,000	0,000	0,000	9559,185	0,000	0,000	0,000	9559,185
Taman		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	370,278	0,000	0,000	370,278
Tanah Kosong		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Jumlah Penggunaan Lahan		4178,951	5243,058	99784,018	85631,635	9559,185	370,278	8432,696		213199,821

Dari perhitungan masing-masing Kelurahan yang dilakukan dengan metode *crosstab*, dapat diketahui bahwa kesesuaian antara Rencana Tata Ruang Wilayah Semarang tahun 2000-2010 dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 di daerah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kecamatan Semarang Timur

Tabel 4.3. Kesesuaian RTRW Tahun 2000 – 2010 dengan Penggunaan Lahan Tahun 2007 Kecamatan Semarang Timur

No.	Jenis Penggunaan Lahan	RTRW 2000-2010 (m <sup>2</sup> )	Guna Lahan Tahun 2007 (m <sup>2</sup> )	Sesuai (m <sup>2</sup> )	Persentase Kesesuaian
1	Permukiman, Perdagangan & Jasa	336462,596	421773,758	321643,969	95,596%
2	Depo Pertamina	178542,727	178527,996	178511,077	99,982%
3	Fasilitas Kesehatan	43862,962	38805,508	38805,508	88,470%
4	Fasilitas Pendidikan	107829,065	206085,767	96303,259	89,311%
5	Industri	0,000	49048,283	0,000	0,000%
6	Konservasi	514919,606	485258,704	485258,704	94,240%
7	Olahraga dan Rekreasi	31878,688	31878,688	31878,688	100,000%
8	Pasar	29788,175	29788,175	29788,175	100,000%
9	Pemukiman	2478410,516	2461508,953	2349422,094	94,796%
10	Penampungan Air	18796,947	279988,688	0,000	0,000%
11	Perdagangan dan Jasa	692254,140	571601,168	534559,745	77,220%
12	Pergudangan	110589,610	25000,857	0,000	0,000%
13	Perkantoran	28849,167	32268,566	27304,264	94,645%
14	Rumah Ibadah	4307,127	9357,160	4307,127	100,000%
15	Stasiun Kereta Api	381785,750	0,000	0,000	0,000%
16	Taman	11527,619	11527,619	11527,619	100,000%
17	Tanah Kosong	0,000	137384,804	0,000	0,000%
	Total	4969804,695	4969804,695	4109310,230	82,686%
Tidak Sesuai				860494,465	17,314%

Rencana Tata Ruang tahun 2000 – 2010 tidak sesuai dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 terdapat pada semua kelurahan yang ada yaitu, Kelurahan Kelurahan Kemijen, Kelurahan Rejomulyo, Kelurahan Mlatibaru, Kelurahan Mlatiharjo, Kelurahan Kebonagung, Kelurahan Bugangan, Kelurahan Sarirejo, Kelurahan Rejosari, Kelurahan Karangturi dan Kelurahan Karang Tempel. Secara keseluruhan sesuai dengan tabel di atas Persentase kesesuaian paling tinggi terdapat pada kelas Olah Raga dan Rekreasi, Pasar dan Taman, dengan

persentase kesesuaian 100%, Seangkan persentase kesesuaian paling kecil terdapat pada kelas Industri, Penampungan Air, Pergudangan dan Tanah Kosong dengan persentasi kesesuaian 0%.

2. Kecamatan Gayamsari

Tabel 4.4. Kesesuaian RTRW Tahun 2000 – 2010 dengan Penggunaan Lahan Tahun 2007 Kecamatan Gayamsari

No.	Jenis Penggunaan Lahan	RTRW 2000-2010 (m <sup>2</sup> )	Guna Lahan Tahun 2007 (m <sup>2</sup> )	Sesuai (m <sup>2</sup> )	Persentase Kesesuaian
1	Permukiman, Perdagangan & Jasa	362806,397	252179,118	238122,571	65,634%
2	Fasilitas Kesehatan	5426,204	0,000	0,000	0,000%
3	Fasilitas Pendidikan	61845,046	86486,005	34978,614	56,558%
4	Industri	608438,520	192227,233	109368,710	17,975%
5	Konservasi	368909,004	343001,682	336912,566	91,327%
6	Olahraga dan Rekreasi	4123,484	49099,737	4123,484	100,000%
7	Pasar	19196,951	19207,991	19196,951	100,000%
8	Pemukiman	3859077,554	2693113,375	2567768,017	66,538%
9	Penampungan Air	108644,202	91136,602	0,000	0,000%
10	Perdagangan dan Jasa	192360,935	203881,581	192356,952	99,998%
11	Perkantoran	56424,200	85643,499	43395,283	76,909%
12	Rumah Ibadah	100231,160	101051,658	100189,116	99,958%
13	Sawah	0,000	452906,171	0,000	0,000%
14	Taman	54413,938	9513,893	9513,893	17,484%
15	Tambak	0,000	481396,515	0,000	0,000%
16	Tanah Kosong	0,000	734751,055	0,000	0,000%
17	Terminal	0,000	6301,479	0,000	0,000%
	Total	5801897,595	5801897,595	3655926,157	63,013%
	Tidak Sesuai			2145971,438	36,987%

Sama halnya dengan Kecamatan Semarang Timur, Pada Kecamatan Gayamsari juga Rencana Tata Ruang tahun 2000 – 2010 tidak sesuai dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 terdapat pada semua kelurahan yaitu, Kelurahan Tambakrejo, Kelurahan Kaligawe, Kelurahan Sawah Besar, Kelurahan Sambirejo, Kelurahan Siwalan, Kelurahan Pandean Lamper dan Kelurahan Gayamsari. Secara keseluruhan sesuai tabel di atas Persentase kesesuaian paling tinggi terdapat pada kelas Olah Raga dan Rekreasi serta Pasar, Sedangkan persentase kesesuaian paling kecil terdapat pada kelas Fasilitas Kesehatan, Penampungan Air, Sawah, Tambak, Tanah Kosong dan Terminal dengan persentasi kesesuaian 0%.

Secara keseluruhan, persentase kesesuaian antara Rencana Tata Ruang tahun 2000-2010 dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 dari daerah penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5. Persentase Kesesuaian RTRW Tahun 2000 – 2010 dengan Penggunaan Lahan Tahun 2007 Daerah Penelitian.

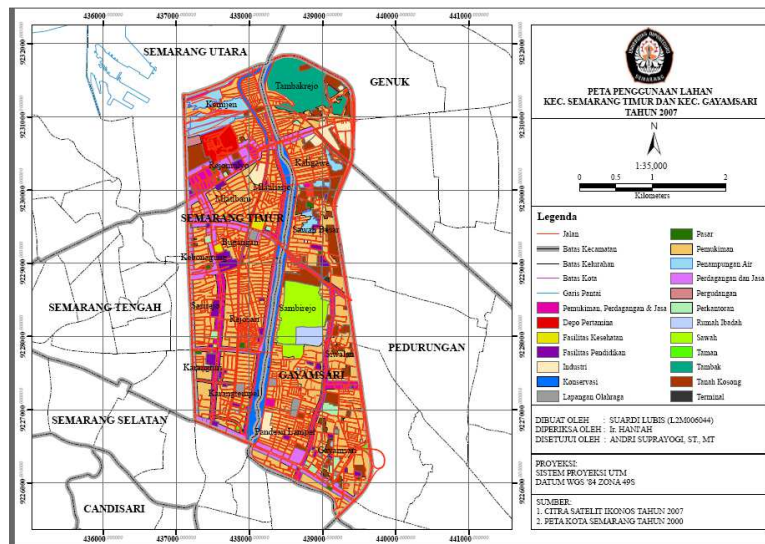
No.	Keterangan	Sesuai (m <sup>2</sup> )	Tidak Sesuai (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Persentase Kesesuaian
1	Kec. Semarang Timur	4109310,23	860494,465	4969804,695	82,686%
2	Kec. Gayamsari	3655926,157	2145971,438	5801897,595	63,013%
	Total	7765236,387	3006465,903	10771702,29	72,089%

Dari analisis di atas kesesuaian antara Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2000 - 2010 dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 dari daerah penelitian yaitu ± 776,524 Ha atau 72.089% dari luas wilayah penelitian, artinya ketidaksesuaian antara Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2000 - 2010 dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 dari daerah penelitian cukup besar yaitu mencapai ± 300,647 Ha atau 27,911% dari total luas wilayah penelitian. Hal ini disebabkan oleh beberapa factor yaitu:

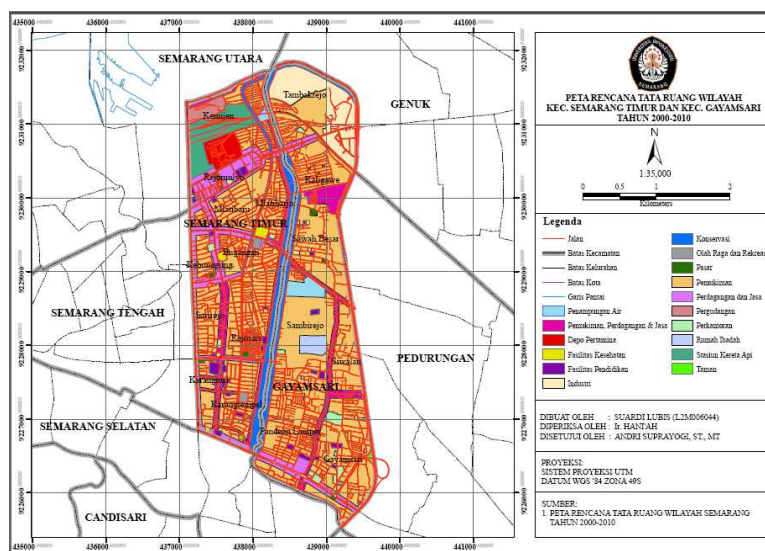
- 1) Perbedaan acuan dalam pembuatan peta akan menimbulkan ketelitian yang berbeda, hal ini akan berpengaruh pada luasan, letak dan bentuk objek yang di amati.



- 2) Pengaruh pertumbuhan pembangunan yang belum mencapai target di wilayah yang telah di rencanakan, sehingga pada saat dilakukannya penelitian, beberapa daerah yang telah direncanakan untuk fungsi tertentu belum terwujud sebagaimana mestinya.
- 3) Penelitian yang di lakukan menggunakan peta Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2000-2010, sedangkan data Tutupan Lahan yang di gunakan adalah Tutupan Lahan tahun 2007. Jadi penelitian yang dilakukan bukan di akhir masa berlakunya Rencana Tata Ruang yang digunakan, oleh sebab itu sangat wajar jika diperoleh ketidaksesuaian yang cukup besar dalam analisis ini.

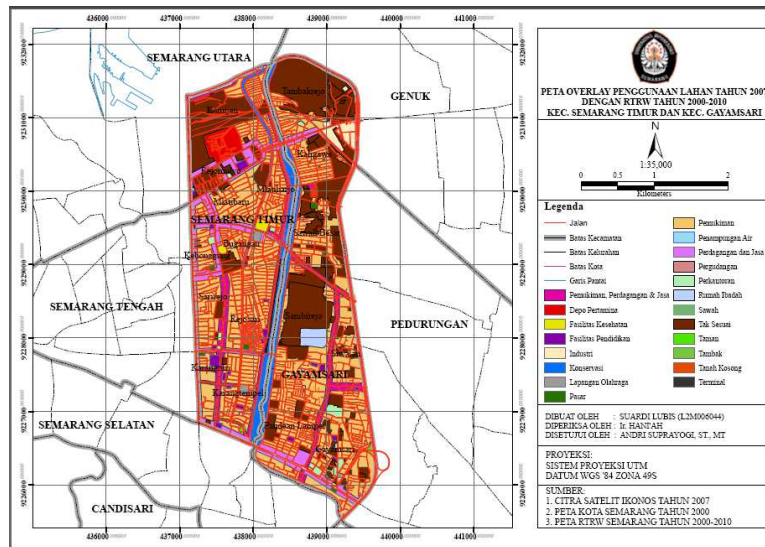


Gambar 4.1. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari tahun 2007

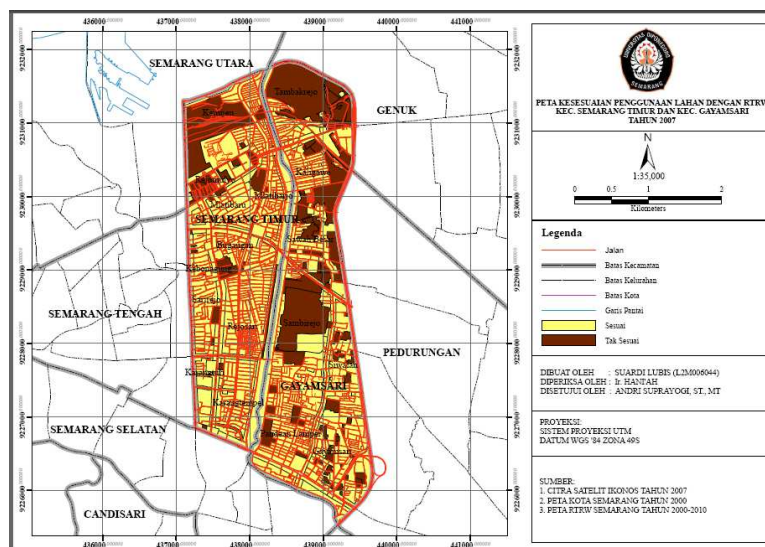


Gambar 4.2. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari tahun 2000 - 2010





Gambar 4.3. Peta Overlay Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2000 – 2010 dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari



Gambar 4.4. Peta Kesesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2000 – 2010 dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari

## V. PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan peta zona pemanfaatan ruang dengan menggunakan citra satelit Ikonos adalah sama halnya dengan pembuatan peta tutupan lahan dengan tahapan sebagai berikut:
  - a. Melakukan koreksi pada citra satelit Ikonos, antara lain: Koreksi Radiometrik yang bertujuan untuk memperbaiki kesalahan pada sistem optik, kesalahan karena gangguan energi radiasi elektromagnetik pada atmosfer dan kesalahan karena pengaruh sudut elevasi matahari. Serta Koreksi Geometrik yang bertujuan memperbaiki pergeseran letak atau posisi dari piksel agar sesuai dengan posisi di lapangan.
  - b. Melakukan *Cropping Area* untuk memotong batasan citra yang digunakan, menghilangkan wilayah yang tidak diperlukan, sehingga dapat mempermudah dalam pemrosesan data.
  - c. Melakukan Digitasi untuk tahap pembuatan zona sesuai dengan jenis tutupan lahan yang ada.
  - d. Uji Ketelitian dengan melakukan pengecekan lapangan pada beberapa titik (sampel area) yang dipilih dari setiap bentuk penggunaan lahan.
2. Besarnya kesesuaian di daerah penelitian lebih tinggi terdapat pada Kecamatan Semarang Timur yaitu mencapai  $\pm 410,931$  Ha dengan total luas wilayah  $\pm 496,980$  Ha, yang artinya 17,314% keadaan wilayah Kecamatan Semarang Timur pada tahun 2007 tidak sesuai dengan RTRW tahun 2000 - 2010 dan 82,686% Sesuai dengan RTRW tahun 2000 - 2010. Sedangkan pada Kecamatan Gayamsari kesesuaiannya mencapai  $\pm 365,593$  Ha dengan total luas wilayah  $\pm 580,190$  Ha, yang artinya 36,987% keadaan wilayah Kecamatan Gayamsari pada tahun 2007 tidak sesuai dengan RTRW tahun 2000 - 2010 dan 63,013% sesuai dengan RTRW tahun 2000 - 2010.
3. Secara keseluruhan Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2000 - 2010 Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari mempunyai kesesuaian dengan Penggunaan Lahan tahun 2007 sebesar  $\pm 776,524$  Ha atau 72,089% dari luas wilayahnya, dan ketidaksesuaiannya sebesar  $\pm 300,647$  Ha atau 27,911% dari luas wilayahnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- As-syakur, A. R. 2007. *Sistem Informasi Geografi (SIG)/Geographic Information System (GIS)*. Jakarta.
- Arsyad, S. dan Rustiadi, E. 2008. *Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Bappeda Kota Semarang. 2010. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Semarang tahun 2010 – 2015*.
- Bappeda Kota Semarang dan Badan Pusat Statistik Kota Semarang. 2011. *Profil Kependudukan Kota Semarang*.
- Deni, R dkk. 2004. *Pedoman Penyusunan Aturan Pola Pemanfaatan Ruang (Zoning Regulation)*. Jakarta : Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Lastiyono, A. 2009. *Identifikasi kerapatan hutan mangrove menggunakan citra satelit spot-5 dan metode NDVI di segara anakan cilacap*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Nugroho, D. S. 2011. *Analisis Perubahan Penguanaan Lahan Kota Semarang Dengan Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Prahasta, Eddy. 2001. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Informatika
- Prahasta, E. 2008. *Praktis Penginderaan Jauh dan Pengolahan Citra Digital Dengan Perangkat Lunak ER Mapper*. Bandung : Informatika.
- Pratiwi, M. 2011. *Deteksi Perubahan Garis Pantai di Kawasan Pesisir Kabupaten Demak* : Universitas Diponegoro
- Purwati, Sri H. 2011. *Interpretasi Citra Digital*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia