

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DALAM EVALUASI KESESUAIAN PEMANFAATAN RUANG DENGAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH

Andi Chairul Achsan, SP., M.Si

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako

e-mail : andichairulachsan@gmail.com

ABSTRACT

A method that can map information about spatial use and plan is needed to measure the suitable rate of spatial use and spatial plan. One of the methods that can be employed to evaluate their suitable rate was geographic information systems (GIS). In this method, spatial use can be identified, and deep analysis can be established to compare the suitability between spatial use and spatial plan. The evaluation started from confirming information about spatial use through GIS method by obtaining existing satellite image data processing, followed by overlaying or cooperating map of existing spatial use with map of spatial plan area. By doing this, the suitable rate of spatial use and spatial plan can be established.

Keywords : Geographic information systems, spatial plan, spatial use, suitable rate evaluation.

ABSTRAK

Untuk mengukur kesesuaian pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang wilayah diperlukan suatu metode yang dapat memetakan informasi pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang secara spasial. Metode yang digunakan untuk melakukan evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang adalah menggunakan metode sistem informasi geografis, melalui metode ini dilakukan analisis terhadap eksisting pemanfaatan ruang dan selanjutnya dilakukan analisis untuk melihat kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang wilayah. Evaluasi tingkat kesesuaian antara pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang diawali dengan mengetahui terlebih dahulu informasi pemanfaatan ruang, melalui analisis sistem informasi geografis informasi pemanfaatan ruang dapat diketahui dengan melakukan pengolahan data citra satelit eksisting pemanfaatan ruang. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari eksisting pemanfaatan ruang proses evaluasi dapat dilakukan melalui penggabungan atau overlay peta eksisting pemanfaatan ruang dengan peta rencana tata ruang wilayah, dan dari hasil penggabungan tersebut terlihat apakah pemanfaatan ruang yang ada sudah sesuai atau belum dengan rencana tata ruang wilayah.

Kata kunci : Evaluasi tingkat kesesuaian, Pemanfaatan ruang, Rencana tata ruang wilayah, Sistem informasi geografis.

I. PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Lahirnya Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dengan turunannya berupa rencana tata ruang

merupakan upaya penting dalam menertibkan penyelenggaraan penataan ruang di Indonesia [4]. Pelaksanaan penataan ruang merupakan upaya pencapaian tujuan penataan ruang melalui

pelaksanaan perencanaan ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang. Perencanaan tata ruang merupakan proses untuk menentukan struktur ruang dan pola ruang yang meliputi penyusunan dan penetapan rencana tata ruang. pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan struktur ruang dan pola ruang sesuai dengan rencana tata ruang (Undang-undang Penataan Ruang, 2007)

Pada pelaksanaannya pemanfaatan ruang yang ada seringkali ditemukan adanya ketidaksesuaian dengan rencana tata ruang wilayah dimana pemanfaatan ruang tidak sesuai dengan peruntukan yang ada dalam rencana tata ruang. Data hasil evaluasi terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Jakarta 2000-2010 menunjukkan hampir 70 sampai dengan 80 persen pembangunan di Jakarta menyimpang dari rencana kota. Penyimpangan terjadi karena rencana tata ruang belum dijalankan sepenuhnya secara efektif. Hal ini karena dokumen RTRW untuk program-program perencanaan kota tahun 2000 sampai dengan 2010 belum sepenuhnya di dukung dengan peraturan-peraturan pelaksanaannya [10].

Indikasi terjadinya penyimpangan, menunjukkan tingkat pengendalian yang ada hanya berfokus pada mekanisme perizinan sebagai suatu instrumen tentang boleh tidaknya dilakukan aktivitas pembangunan didalam suatu kawasan atau dengan kata lain hanya berupa instrumen administratif untuk memenuhi persyaratan untuk membangun. Bentuk pengendalian seperti ini tentunya masih punya banyak kelemahan karena hanya melihat ketentuan atau persyaratan dari aspek administratif tetapi belum melihat dari aspek keruangan atau spasial wilayah. Proses pengendalian pemanfaatan ruang yang hanya melihat pada aspek perizinan tanpa melihat dari

aspek keruangan hanya akan menimbulkan masalah baru terutama pada area yang diperuntukkan sebagai kawasan lindung atau kawasan yang perlu dikonservasi dengan tujuan untuk menjaga kelestarian sumberdaya dan ekosistem yang ada didalam kawasan tersebut namun didalamnya terdapat fasilitas fisik atau bangunan maka hal ini tentunya akan merusak lingkungan dari kawasan itu sendiri.

Idealnya bentuk pengendalian pemanfaatan ruang yang ada tidak hanya didasarkan pada aspek perizinan secara administratif semata tetapi juga didasarkan pada aspek spasial wilayah atau keruangan untuk melihat apakah pemanfaatan ruang yang ada sudah sesuai dengan rencana tata ruang dari segi lokasi atau spasial sehingga rencana tata ruang wilayah tidak hanya dilihat sebagai acuan formalitas semata sesuai dengan ketentuan undang-undang tetapi secara serius menjadi instrumen pengukuran secara spasial keruangan terhadap pemanfaatan ruang yang ada.

Untuk mengukur kesesuaian pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang wilayah diperlukan suatu metode yang dapat memetakan informasi pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang secara spasial yang kemudian dapat mengkalkulasi seberapa besar persentasi kesesuaian antara pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang. Metode yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang secara spasial adalah sistem informasi geogafis. Melalui metode ini informasi pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang dapat disajikan secara spasial, kemudian melalui metode ini pula dapat dilakukan perbandingan untuk melihat apakah peruntukan ruang dalam pemanfaatan ruang berada didalam peruntukan ruang

dalam rencana tata ruang melalui penggabungan kedua informasi spasial tersebut.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk memberikan informasi tentang pemanfaatan sistem informasi geografis (SIG) dalam melakukan evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang wilayah.

I. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis (SIG) merupakan suatu sistem (berbasis komputer) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis obyek-obyek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Menurut Aronoff, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan dalam menganalisis data yang bereferensi geografis, yaitu masukan, keluaran, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data) serta analisis dan manipulasi data [5].

SIG memungkinkan pengguna untuk memahami konsep-konsep lokasi, posisi, koordinat, peta, ruang dan permodelan spasial secara mudah. Selain itu dengan SIG pengguna dapat membawa, meletakkan dan menggunakan data yang menjadi miliknya sendiri kedalam sebuah bentuk (model) representasi miniatur permukaan bumi untuk kemudian dimanipulasi, dimodelkan atau dianalisis baik secara tekstual, secara spasial maupun kombinasinya (analisis melalui query atribut dan spasial), hingga akhirnya disajikan dalam bentuk sesuai dengan kebutuhan pengguna [5].

Karakteristik SIG

Menurut Triyono dan Wahyono [11], Sistem Informasi Geografis mempunyai karakteristik, yaitu :

- a) Merupakan suatu sistem hasil pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak untuk tujuan pemetaan, sehingga fakta wilayah dapat disajikan dalam satu sistem berbasis komputer.
- b) Melibatkan ahli geografi, informatika dan komputer, serta aplikasi terkait.
- c) Masalah dalam pengembangan meliputi : cakupan, kualitas dan standar data, struktur, model dan visualisasi data, koordinasi kelembagaan dan etika, pendidikan, *expert system & decision support system* serta penerapan.
- d) Perbedaannya dengan Sistem Informasi lainnya; data dikaitkan dengan letak geografis, dan terdiri dari data tekstual maupun grafik.
- e) Bukan hanya sekedar merupakan pengubahan peta konvensional (tradisional) ke bentuk peta digital untuk kemudian disajikan (dicetak/diperbanyak) kembali.
- f) Mampu mengumpulkan, menyimpan, mentransformasikan, menampilkan, memanipulasi, memadukan dan menganalisis data spasial dari fenomena geografis suatu wilayah.
- g) Mampu menyimpan data dasar yang dibutuhkan untuk penyelesaian suatu masalah. Contoh : penyelesaian masalah perubahan iklim memerlukan informasi dasar seperti curah hujan, suhu, angin, kondisi awan. Data dasar biasanya dikumpulkan secara berkala dalam jangka yang cukup panjang

2.2 Evaluasi Pemanfaatan Ruang

Evaluasi pemanfaatan ruang adalah usaha atau kegiatan untuk menilai kemajuan kegiatan pemanfaatan ruang

secara keseluruhan dalam mencapai tujuan rencana tata ruang. Inti evaluasi adalah menilai kemajuan seluruh kegiatan pemanfaatan dalam mencapai tujuan rencana tata ruang. Evaluasi dilakukan secara terus menerus dengan membuat potret tata ruang. Setiap tahunnya hal ini dibedakan dengan kegiatan peninjauan kembali yang diamanatkan UU Penataan Ruang. Peninjauan kembali adalah usaha untuk menilai kembali kesahihan rencana tata ruang dan keseluruhan kinerja penataan ruang secara berkala, termasuk mengakomodasi pemuktahiran yang dirasakan perlu akibat paradigma serta peraturan atau rujukan baru dalam kegiatan perencanaan tata ruang yang dilakukan setelah dari kegiatan suatu evaluasi ditemukan permasalahan-permasalahan yang mendasar.

2.3 Perencanaan Tata Ruang Wilayah

Menurut Undang-undang Penataan Ruang No. 26 Tahun 2007, wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan/atau aspek fungsional. Selanjutnya, perencanaan wilayah dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis kondisi saat ini, meramalkan perkembangan berbagai kontrol yang relevan, memperkirakan faktor-faktor pembatas, menetapkan tujuan dan sasaran yang diperkirakan dapat dicapai, menetapkan langkah-langkah untuk mencapai tujuan tersebut, serta menetapkan lokasi dari berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tersebut.

Dalam paradigma perencanaan tata ruang yang modern, perencanaan tata ruang diartikan sebagai bentuk pengkajian yang sistematis dari aspek fisik, sosial, dan

ekonomi untuk mendukung dan mengarahkan pemanfaatan ruang dalam memilih cara yang terbaik untuk meningkatkan produktivitas agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat (publik) secara berkelanjutan [7].

Proses perencanaan tata ruang merupakan kegiatan penyusunan dan penetapan rencana penggunaan tata ruang yang terdiri dari penyusunan struktur dan pola ruang. Penyusunan struktur ruang yaitu penentuan sarana dan prasarana seperti permukiman, sistem transportasi darat, laut dan udara, pengelolaan air baku dan limbah berbahaya/beracun, sistem persampahan, drainasi dan pengendalian banjir serta sistem jaringan tenaga listrik dan komunikasi. Sedangkan penyusunan pola ruang yaitu penetapan distribusi ruang sebagai kawasan lindung, kawasan budi daya dan kawasan penyangga (*buffer zone*). Penetapan ruang sebagai sarana dan prasarana harus mempertimbangkan unsur keterpaduan (*integrity*), kemudahan, efisiensi dan daya dukung lingkungan sehingga tujuan sistem penataan ruang dapat tercapai [1].

2.4 Pemanfaatan Ruang

Proses pemanfaatan ruang merupakan proses penyusunan dan pelaksanaan program serta pembiayaan akibat penggunaan ruang yang telah ditetapkan pada proses perencanaan tata ruang. Pengendalian tata ruang merupakan proses pengendalian dan penertiban ruang akibat dari pemanfaatan yang harus berdasarkan pada perencanaan tata ruang yang telah ditetapkan. Jika ketiga proses tersebut berjalan secara sempurna maka kegiatan pembangunan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan tetap mempertimbangkan

kesesuaian wilayah ruang dan kelestarian lingkungan hidup akan dapat tercapai [1].

Menurut Rustiadi [7], pola pemanfaatan ruang dicerminkan dengan gambaran pencampuran atau keterkaitan spasial antar sumberdaya dan pemanfaatannya. Kawasan perdesaan dicirikan dengan dominasi pencampuran antara aktifitas-aktifitas pertanian, penambangan, dan kawasan lindung. Sebaliknya, kawasan perkotaan dicirikan oleh pencampuran yang lebih rumit antara aktifitas jasa komersial dan permukiman. Adapun, kawasan sub *urban* di daerah perbatasan perkotaan dan perdesaan dicirikan dengan kompleks pencampuran antara aktifitas permukiman, industri dan pertanian. Peta penggunaan lahan (*land use map*) dan peta penutupan lahan (*land cover map*) adalah bentuk deskriptif terbaik dalam menggambarkan pola pemanfaatan ruang yang ada.

Bagi seorang perencana, pengetahuan mengenai penggunaan lahan dan penutupan lahan sangatlah penting dalam membuat keputusan yang berhubungan dengan pengelolaan sumberdaya lahan yang memperhatikan aspek lingkungan. Penggunaan lahan (*land use*) dan penutupan lahan (*land cover*) merupakan dua istilah yang sering diberi pengertian sama, padahal keduanya mempunyai pengertian berbeda. Penggunaan lahan berhubungan dengan kegiatan manusia pada sebidang lahan, sedangkan penutupan lahan lebih merupakan perwujudan fisik obyek-obyek yang menutupi lahan tanpa mempersoalkan kegiatan manusia pada obyek tersebut, dapat berupa konstruksi vegetasi maupun buatan.

II. METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data-data dan informasi yang

diperlukan serta menganalisis data-data sesuai dengan kebutuhan dan tujuan studi.

3.2 Teknik Pengumpulan Data Dan Jenis Data

Jenis data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi ke lokasi atau obyek penelitian serta melakukan diskusi dan wawancara langsung dengan *stakeholder*. Data sekunder diperoleh dengan cara menelusuri berbagai sumber seperti hasil penelitian dan dokumen ilmiah dari instansi terkait.

Tabel 1. Jenis data dan sumber data

No.	Jenis Data	Sumber Data
1.	Peta citra satelit/Ikonos penggunaan lahan eksisting	Badan Informasi Geospasial Bakosurtanal, Lapan
2.	Peta rencana tata ruang wilayah (RTRW)	Intansi terkait (Bappeda, PU)
3.	Penggunaan lahan/pemanfaatan ruang aktual	Pengamatan langsung dilapangan

3.3 Analisis Data

3.3.1 Proses Analisis Sistem Informasi Geografis

a. Analisis Sistem Informasi Geografis Pemanfaatan Ruang

- Pengolahan data citra satelit untuk melihat eksisting pemanfaatan ruang
 Pada tahap ini data citra satelit yang diperoleh di input kedalam software dalam hal ini menggunakan software Arcgis 10. Arcsgis merupakan sistem perangkat lunak yang sangat mudah untuk diterapkan ke berbagai aspek pengelolaan lingkungan termasuk pada aspek manajemen dan penataan ruang. Ditambah lagi dengan dukungan

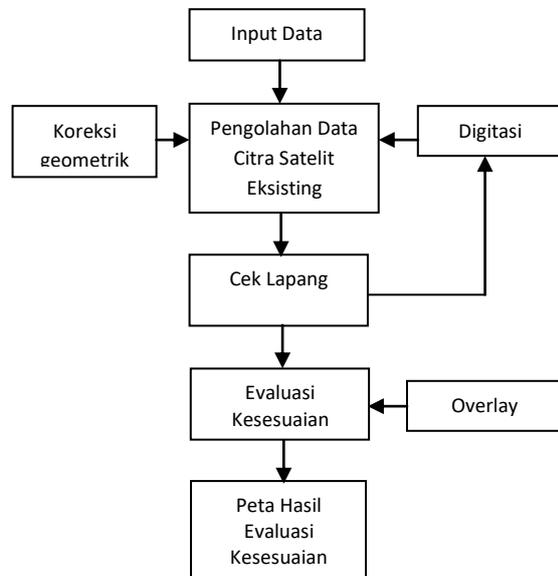
kemudahan dalam pengolahan citra digital (*image processing*) serta perangkat bantu untuk analisis spasial lainnya [1].

- Rektifikasi/koreksi geometrik
Proses rektifikasi atau georeferencing merupakan proses untuk menentukan kesesuaian koordinat antara peta citra satelit dengan koordinat kondisi nyata eksisting atau koordinat lapangan.
- Digitasi kondisi pemanfaatan ruang eksisting
Data citra yang telah terkoreksi geometrik diidentifikasi penggunaannya sesuai dengan rencana yang ada baik struktur ruang maupun pola ruangnya melalui proses digitasi atau mendelineasi kembali pemanfaatan ruang baik untuk pola ruang maupun struktur ruang sehingga format peta pemanfaatan ruang yang dihasilkan telah menjadi format shapefile.
Sistem informasi geografis yang menampilkan peta digital dapat disimpan dalam bentuk shapefile yang dapat dibuat menggunakan salah satu perangkat lunak sistem informasi berbasis desktop yaitu Arcgis [6].
- Cek lapangan untuk melihat kesesuaian antara hasil digitasi dengan kondisi nyata dilapangan
Pada tahap ini dilakukan cek lapangan apakah hasil deliniasi peta citra untuk menentukan penggunaan ruang yang ada apakah sudah sesuai atau belum dengan kondisi nyata dilapangan.

b. Analisis Sistem Informasi Geografis Evaluasi Kesesuaian Pemanfaatan Ruang dan Rencana Tata Ruang Wilayah

- Overlay peta eksisting dengan peta rencana tata ruang wilayah
Pada tahap ini peta eksisting yang telah didigitasi di overlay dengan peta

rencana tata ruang yang ada untuk melihat kesesuaian antara kondisi eksisting dengan rencana yang ada, kesesuaian yang dimaksud adalah kesesuaian dari aspek lokasi secara spasial atau keruangan maupun luasan.



Gambar 1. Bagan Alir Analisis Sistem Informasi Geografis Evaluasi Kesesuaian Pemanfaatan Ruang dan Rencana Tata Ruang Wilayah

- Penyusunan peta hasil evaluasi
Pada tahap ini dilakukan pembuatan peta baru yang memberikan informasi tentang bagian pemanfaatan ruang yang mana yang berada sesuai dengan rencana tata ruang dan bagian mana yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan data citra satelit menggunakan sistem informasi geografis menghasilkan informasi penggunaan atau pemanfaatan ruang wilayah secara spasial. Model data spasial adalah model dunia nyata yang harus diimplementasikan ke dalam basis data. Dengan model data, implementasi jadi memungkinkan untuk

dimanipulasi oleh komputer sehingga hasilnya akan merepresentasikan objek-objek dalam dunia nyata [8].

Informasi spasial yang dihasilkan adalah informasi penggunaan ruang baik struktur ruang maupun pola ruang, informasi penggunaan ruang ini disesuaikan atau didasarkan pada informasi yang disajikan pada rencana tata ruang wilayah yang juga didalamnya memuat informasi tentang struktur ruang dan pola ruang, hal ini dilakukan agar pada saat dilakukan analisis overlay atau tumpang susun antara informasi spasial pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang kedua informasi tersebut sudah memiliki kriteria yang sama yang akan menjadi parameter sebagai pembandingan pada saat dilakukan evaluasi.

Informasi spasial yang dihasilkan adalah informasi penggunaan ruang eksisting dilihat dari segi lokasi atau posisi pada suatu wilayah dan informasi luas areal dari setiap pemanfaatan ruang yang ada. Informasi spasial pemanfaatan ruang untuk struktur ruang disajikan dalam bentuk titik atau garis (*line*) sedangkan untuk pola ruang disajikan dalam bentuk polygon.

Objek spasial terdiri dari tiga jenis yaitu bentuk titik, garis, dan area. Masing-masing objek spasial memiliki karakteristik tersendiri. Perbedaan karakteristik ini menentukan pemilihan bentuk simbol yang digunakan dalam penggambaran data spasial tersebut. Untuk suatu fenomena seperti kota dalam sebuah pulau sering digunakan simbol titik. Objek jalan tidak pernah disimbolkan dengan bentuk titik karena karakteristik jalan yang selalu membentuk garis. Untuk data spasial yang memerlukan perhitungan luas, seperti data-data administrasi sering digambarkan menggunakan bentuk polygon [2].

Informasi spasial yang telah diperoleh melalui proses digitasi perlu disesuaikan

dengan kondisi dilapangan untuk meminimalisir kemungkinan adanya tumpang tindih informasi.

Proses penyesuaian dilakukan dengan cara *ground truth* dan verifikasi lapangan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan keadaan lapangan. *Ground truth* adalah proses pencocokan hasil pengolahan citra yang telah diinterpretasi dengan keadaan tutupan lahan di lapangan, sedangkan verifikasi lapangan adalah suatu tahapan untuk mendapatkan kepastian obyek-obyek yang diklasifikasikan berdasarkan data-data sekunder maupun deskripsi/hasil pengamatan [9].

Berdasarkan informasi spasial pemanfaatan ruang maka melalui analisis spasial menggunakan sistem informasi geografis proses evaluasi untuk melihat kesesuaian antara pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang wilayah dapat dilakukan. Proses evaluasi diawali dengan menampilkan kedua informasi spasial yaitu informasi spasial pemanfaatan ruang dan informasi spasial rencana tata ruang wilayah. Setelah menginput kedua informasi tersebut dilakukan proses overlay atau tumpang susun.

Salah satu cara dasar untuk membuat atau mengenali hubungan spasial adalah melalui proses overlay spasial. Operasi spasial dikerjakan melalui operasi *join* atau penggabungan dan menampilkan secara bersama sekumpulan data yang dipakai secara bersama atau berada dibagian area yang sama. Hasil kombinasi merupakan sekumpulan data yang baru yang mengidentifikasi hubungan spasial yang baru [3].

Proses overlay ini dilakukan untuk melihat apakah pemanfaatan ruang yang ada berada pada wilayah sesuai dengan yang diperuntukkan pada peta rencana tata ruang wilayah. Melalui proses overlay ini

akan terlihat jika terdapat pemanfaatan ruang yang berada diluar dari lokasi yang direncanakan, disamping itu melalui proses overlay ini juga selain mempunyai kemampuan untuk melihat kesesuaian lokasi juga bisa melihat kesesuaian dari segi luasan dimana akan terlihat jika luasan pemanfaatan ruang yang ada untuk peruntukan tertentu telah mencapai luasan yang ada pada rencana tata ruang wilayah atau belum.

Dari hasil analisis spasial yang dilakukan melalui proses overlay peta pemanfaatan ruang dan peta rencana tata ruang wilayah dapat dihasilkan peta baru yang menunjukkan pemanfaatan ruang yang mana yang berada lokasi yang sama pada rencana dan yang mana yang berada pada lokasi yang tidak sama dengan peta rencana baik untuk struktur ruang maupun pola ruang.

Karakteristik utama Sistem Informasi Geografi adalah kemampuan menganalisis sistem seperti analisa statistik dan overlay yang disebut analisa spasial. Analisa Spasial dilakukan dengan mengoverlay dua peta yang kemudian menghasilkan peta baru hasil analisis. Overlay peta merupakan proses dua peta tematik dengan area yang sama dan menghamparkan satu dengan yang lain untuk membentuk satu layer peta baru. Kemampuan untuk mengintegrasikan data dari dua sumber menggunakan peta merupakan kunci dari fungsifungsi analisis Sistem Informasi Geografi [3].

Untuk pola ruang peta yang baru yang dihasilkan menunjukkan informasi spasial sama atau tidak samanya posisi pemanfaatan dengan rencana ruang juga secara langsung dapat dihitung luasannya, namun jika hasil pemanfaatan ruang yang memiliki luas yang sama dengan rencana tata ruang belum tentu memiliki posisi atau

lokasi yang sama dengan lokasi yang ada pada rencana tata ruang wilayah.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Melalui penggunaan sistem informasi geografis evaluasi maupun informasi kesesuaian antara pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang wilayah dapat diketahui dan dilakukan. Evaluasi kesesuaian antara pemanfaatan ruang dan rencana tata ruang diawali dengan mengetahui terlebih dahulu informasi pemanfaatan ruang dan melalui analisis sistem informasi geografis, informasi pemanfaatan ruang ini dapat diketahui melalui pengolahan data citra satelit yang dianalisis menggunakan software arcgis yang kemudian menghasilkan peta pemanfaatan ruang eksisting baik dalam bentuk struktur ruang maupun pola ruang.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari eksisting pemanfaatan ruang maka melalui analisis sistem informasi geografis proses evaluasi dapat dilakukan melalui penggabungan atau overlay peta eksisting pemanfaatan ruang dan peta rencana tata ruang wilayah, dan dari hasil penggabungan tersebut terlihat apakah terdapat pemanfaatan ruang yang lokasinya sama dengan lokasi peruntukan yang ada pada peta rencana tata ruang wilayah atau belum, demikian juga luasan pemanfaatan ruang yang ada apakah sudah terlihat memiliki luasan yang sama atau belum dengan luasan peruntukan yang ada dalam peta rencana tata ruang wilayah.

5.2 SARAN

Diharapkan dari adanya penulisan ini dapat memberikan masukan bagi pemerintah maupun stakeholder terkait untuk dapat menjadi instrumen atau media dalam melakukan pengukuran dan evaluasi

kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang wilayah guna menciptakan pembangunan wilayah yang tertib dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus. F. 2012. "Kajian Tentang Integrasi 'Gis Participatory-Decision Support' dalam Manajemen Tata Ruang Suatu Wilayah", *Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol. 7 No. 1.
- [2] Budiyanto, E. 2009. *Sistem Informasi Geografis dengan Arcview GIS*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [3] Handayani D, Sulistijadi R, Sunardi. 2005. "Pemanfaatan Analisis Spasial Untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi", *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, Vol. X, No. 2: hal. 108-116.
- [4] Koespramoedyo, D. 2008. "Keterkaitan Rencana Pembangunan Nasional Dengan Penataan Ruang", *Buletin Tata Ruang*.
- [5] Prahasta E. 2005. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika, Bandung.
- [6] Robin, B. 2008. "Sistem Informasi Geografis Sumberdaya Alam Indonesia Berbasis Web", *Jurnal Informatika*, Vol. 2, No. 2.
- [7] Rustiadi, Safulhakim S, Panuju D.R. 2004. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*, Faperta IPB, in press, Bogor.
- [8] Santoso A. 2013. "Analisis Spasial Penentuan Lokasi Kesehatan Di Kota Salatiga", *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 4 No.1.
- [9] Sukojo, B.M, Susilowati, D. 2003. "Penerapan Metode Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Untuk Analisa Perubahan Penggunaan Lahan (Studi Kasus: Wilayah Kali Surabaya)", *Makara Teknologi*, Vol. 7 No. 1.
- [10] Supriyatna, Y. 2013. Efektifkah Tata Ruang Mencegah Banjir ?. <http://www.propertiindonesia.co.id> (11-03-2014).
- [11] Triyono, J. Wahyudi, K. 2008. "Aplikasi Sistem Informasi Geografi Tingkat Pencemaran Industri Di Kabupaten Gresik". *Jurnal Teknologi* Vol. 1, hal 1-8.
- [12] Zulkarnain, Y. Mekanisme Pengendalian Pemanfaatan Ruang. <http://www.scribd.com>. (12-03-2014).

