

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
UNTUK EVALUASI PENATAAN RUANG DENGAN  
PENGUNAAN TANAH EKSISTING  
DI KOTA BATU PROVINSI JAWA TIMUR**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
sebutan Sarjana Sains Terapan



Disusun oleh :

Rangga Alfiandri Hasim  
NIM. 07162315/P

**SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL  
BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2011**

## ABSTRACT

The rapid development of the city so should still consider the Spatial Plan (Spatial) so that the goal is to realize the spatial space of national territory that is safe, comfortable, productive, and sustainable Archipelagos and National Security (Act No. 26 of 2007 on Spatial space). The act of monitoring and evaluation of spatial planning can be observed from the use and utilization of land (Government Regulation No. 16 of 2004 on Land Stewardship) by utilizing information technology that can be used to facilitate evaluation of the Spatial with building applications of geographic information systems (GIS).

This type of study is a type of developmental research or research development. This research used the System Development Life Cycle (SDLC) to approach the developed GIS applications. This study uses spatial analysis with overlapping stacking (Overlay) Spatial maps with maps of existing land uses in the area of Stone Town. Meanwhile, for the analysis of the attribute with the management system database management and the expansion of the database. This study also uses a content analysis for its GIS application development by making the process of trial and error in GIS applications by performing the testing is the process of executing software to determine whether the software fits with system specifications and run in accordance with the desired environment .

Stages of making GIS application consists of two processes, namely making the application of textual and spatial data processing stages. The process produces a spatial information and attribute data that can be used to easily lay of the land, type of land use and spatial planning. The results of the analysis of fit between the existing land use with Spatial Stone Town by 87% of the area of Batu town, while for the existing land use not in accordance with the Spatial Batu 13% of the area of Batu Town.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan kota yang begitu pesatnya secara fisik maupun sosial ekonomi haruslah tetap memperhatikan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) sehingga tujuan penataan ruang tercapai, sesuai yang termaktub didalam pasal 3 Undang-Undang nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Penyelenggaraan penataan ruang bertujuan untuk mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional dengan:

1. terwujudnya keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan;
2. terwujudnya keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia;
3. terwujudnya perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang.

Untuk mencapai tujuan tersebut maka sesuai pasal 55 ayat (1) Undang-Undang nomor 26 tahun 2007, perlu dilakukan pengawasan terhadap kinerja pengaturan, pembinaan, dan pelaksanaan penataan ruang.

Kegiatan pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah dan pemerintah daerah yang sesuai kewenangannya meliputi tindakan pemantauan, evaluasi, dan pelaporan. Tindakan pelaporan melibatkan peran aktif masyarakat untuk

menyampaikan laporan dan/atau pengaduan ke pemerintah dan pemerintah daerah. Tindakan pemantauan dan evaluasi dilakukan dengan mengamati dan memeriksa kesesuaian antara penyelenggaraan penataan ruang dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (pasal 56 ayat (1) Undang-Undang nomor 26 tahun 2007) .

Tindakan pemantauan dan evaluasi RTRW dapat ditinjau dari penggunaan dan pemanfaatan tanahnya karena sesuai dengan pasal 13 ayat (1) Peraturan Pemerintah nomor 16 tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah yang menyebutkan, ” Penggunaan dan pemanfaatan tanah di kawasan lindung atau budidaya harus sesuai dengan fungsi kawasan dalam RTRW”, kemudian pada pasal 16 pada peraturan yang sama menyebutkan, ” Apabila terjadi perubahan RTRW, maka penggunaan dan pemanfaatan tanah sebagaimana dimaksud dalam pasal 13 mengikuti RTRW yang terakhir”, sehingga penggunaan dan pemanfaatan tanah pada saat sekarang (eksisting) tidak boleh bertolak belakang dengan RTRW - nya.

Perkembangan Kota Batu yang menuju kota agrowisata membawa sejumlah permasalahan-permasalahan berkaitan pemanfaatan ruang dan penata gunaan tanahnya. Salah satu permasalahan yang muncul adalah banyak kawasan konservasi yaitu daerah terjal dengan kemiringan lereng diatas 25 % digunakan untuk kawasan terbangun, seperti villa-villa yang berada di kawasan konservasi. Kota Batu juga menjadi sasaran investor untuk menanamkan modal besar di bidang pariwisata namun tidak memperhatikan daya dukung lingkungan serta ketersediaan lahan pertanian, berakibat kepada

penduduk asli Kota Batu termarjinalkan sehingga pemerataan pembangunan yang dirasakan kurang adil.

Kota Batu menjadi daerah otonom sejak tanggal 17 Oktober 2001 sebelumnya merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Malang, hal tersebut membawa dampak di dalam pertumbuhan dan pengembangan wilayahnya terutama yang berkaitan dengan penataan ruangnya. Pertumbuhan dan perkembangan dapat terarah dan kualitas ruang tidak semakin menurun maka harus dikelola dengan baik dengan penyusunan RTRW Kota Batu tahun 2003-2013.

RTRW Kota Batu yang dilaksanakan pada saat sekarang haruslah selalu dilakukan pengawasan yang merupakan usaha untuk menjaga kesesuaian pemanfaatan ruang dengan fungsi yang telah ditetapkan dalam RTRW. Pengawasan pemanfaatan ruang terdiri dari tiga bagian, yaitu : pemantauan, evaluasi dan pelaporan. Pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah Kota Batu harus tersedia informasi yang *up-to date* dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sedang berkembang yaitu menggunakan piranti komputer.

Teknologi Informasi yang dapat digunakan untuk memudahkan evaluasi terhadap RTRW adalah dengan membangun aplikasi sistem informasi geografis (SIG) yang dapat diterapkan pada Kantor Pertanahan. Aplikasi SIG tersebut dapat memberikan informasi, masukan dan pertimbangan kepada pemerintah Kota Batu untuk melakukan penertiban terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang. Sehingga, tercapainya pemanfaatan ruang yang

berkualitas untuk penataan penggunaan tanah yang mengacu pada prinsip kelestarian, optimasi dan keseimbangan.

Bertitik tolak dari uraian diatas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul: **“Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Evaluasi Penataan Ruang dengan Penggunaan Tanah Eksisting di Kota Batu Provinsi Jawa Timur”**

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana proses pembangunan aplikasi SIG untuk evaluasi RTRW Kota Batu dengan penggunaan tanah eksisting ?
2. Seberapa besar manfaat SIG untuk tindakan pemantauan dan evaluasi penataan ruang Kota Batu ?
3. Sejauh mana aplikasi SIG dapat dimanfaatkan untuk menganalisis kesesuaian penggunaan tanah terhadap RTRW Kota Batu ?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### 1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Membangun aplikasi SIG yang dapat digunakan untuk evaluasi tata ruang Kota Batu dengan penggunaan tanah eksisting.
- b. Melakukan tindakan pemantauan dan evaluasi penataan ruang Kota Batu dengan memanfaatkan SIG.
- c. Menganalisis kesesuaian penggunaan tanah yang terjadi terhadap RTRW Kota Batu dengan memanfaatkan SIG.

## 2. Manfaat Penelitian

- a. Sebagai informasi untuk masyarakat dalam menggunakan dan memanfaatkan tanah sesuai RTRW.
- b. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi pemerintah dan pemerintah daerah dalam mengambil tindakan pengawasan terhadap RTRW.
- c. Membangun aplikasi SIG pada Kantor Pertanahan untuk memudahkan penyediaan informasi bagi bahan pertimbangan dan masukan kepada pemerintah dan pemerintah daerah dalam evaluasi pelaksanaan RTRW .

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

1. Proses pembuatan program aplikasi SIG untuk Evaluasi Penataan Ruang dengan Penggunaan Tanah Eksisting terdiri dari beberapa tahapan yang dapat digolongkan menjadi dua yaitu tahapan pembuatan program aplikasi tekstual yang menghasilkan basis data tekstual dan tahapan pengolahan data spasial.
2. Kegunaan program aplikasi SIG untuk Evaluasi Penataan Ruang dengan Penggunaan Tanah Eksisting sangat membantu dalam pelaksanaan evaluasi dan pemantauan RTRW terhadap penggunaan tanah. Hal tersebut nampak dari informasi yang dihasilkan dalam bentuk spasial dan data atribut yang merupakan hasil dari proses *overlay (union)*. Berdasarkan hasil tersebut kita dapat mengetahui dengan mudah letak tanah, luas *overlay*, jenis penggunaan tanahnya, dan perencanaan tata ruangnya
3. Pembangunan aplikasi SIG memudahkan untuk menganalisis kesesuaian penggunaan tanah eksisting dengan RTRW Kota Batu, hasil analisis kesesuaian memperlihatkan bahwa kesesuaian antara penggunaan tanah eksisting dengan RTRW Kota Batu sebesar 87 % dari luas wilayah Kota Batu, sedangkan untuk penggunaan tanah eksisting tidak sesuai dengan RTRW Kota Batu sebesar 13 % dari luas wilayah Kota Batu



## B. Saran

1. Sebelum pembuatan program aplikasi, hendaknya disiapkan terlebih dahulu bahan yang menyangkut data subyek pemilik tanah, obyek tanahnya serta alasan ketidaksesuaian penggunaan tanah eksisting dengan RTRW Kota Batu. Serta yang tidak kalah penting adalah menyiapkan peralatan terutama komputer yang memiliki spesifikasi dan kemampuan yang baik
2. Perlu penelitian lebih lanjut agar program aplikasi SIG untuk evaluasi penataan ruang dengan penggunaan tanah eksisting diintegrasikan dengan program aplikasi lain yang sudah berjalan di kantor pertanahan, seperti Komputerisasi Kantor Pertanahan (KKP) atau *Land Office Computerization* (LOC).
3. Proses *overlay* peta RTRW dengan citra sat ikonos serta peta pertanahan terutama berkaitan sistem proyeksinya, dimana peta RTRW yang memiliki sistem proyeksi UTM (*Universal Transverse Mercator*) sedangkan peta pertanahan dan citra sat ikonos berada dalam sistem proyeksi TM 3° sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai tingkat perbedaan tampilan yang terjadi antara dua sistem proyeksi tersebut , karena dalam penelitian ini proses *overlay* dilaksanakan pada skala tinjau yaitu 1 : 50.000 sehingga tingkat perbedaan dari sistem proyeksi tersebut tidak terlalu nampak didalam tampilan sehingga hasil *overlay*-nya dapat digunakan dalam penelitian ini.

4. Perlu penelitian lebih lanjut berkaitan dengan analisis kesesuaian penggunaan tanah eksisting dengan RTRW Kota Batu berkaitan dengan administrasi wilayah kecamatan dan desa, aksesibilitas jalan, pusat-pusat pemerintahan dan ekonomi. Hal tersebut berguna untuk mengevaluasi penataan ruang Kota Batu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fatta, Hanif. (2007). Analisis & Perancangan Sistem Informasi (untuk keunggulan bersaing perusahaan & organisasi modern). Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsini. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi VI). Penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Budiyanto, Eko, (2010), Sistem Informasi Geografis dengan *ArcView GIS*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Jayadinata, Johara T. (1999). Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah (edisi ketiga). Penerbit ITB, Bandung
- Koestoer, Raldi Hendro dkk (penyunting). (2001). Dimensi Keruangan Kota : Teori dan Kasus. Penerbit Universitas Indonesia (UI-press), Jakarta.
- Kusrini, M. Kom. (2007). Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Madcom dan Andi. (2005), Mahir dalam 7 hari Pemrograman *Visual Basic 6.0*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Moleong, Lexy. (2009), Metodologi Penelitian Kualitatif. Penerbit PT. Remaja Rosdakarya, Bandung
- Muryono, Sufyandi, dan Suyudi. (2007), Modul Kuliah Sistem Informasi Geografis. Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta.
- Prahasta, Eddy. (2002). Konsep – Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, Penerbit Informatika Bandung, Bandung
- \_\_\_\_\_. (2003). SIG : *ArcView* Lanjut, Pemrograman Bahasa *Script* , Penerbit Informatika Bandung, Bandung.
- \_\_\_\_\_. (2004). Sistem Informasi Geografis *Tools* dan *Plug-Ins*, Penerbit Informatika Bandung, Bandung.
- \_\_\_\_\_. (2005). Sistem Informasi Geografis : *Tutorial Arc View* , Penerbit Informatika Bandung, Bandung.
- Pemerintah Kota Batu, (2003), Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batu (RTRW), Badan Perencanaan Daerah.

- Rahayu, Apriyanti,dkk. (2010). Mata Kuliah Penginderaan Jauh Kelautan Interpretasi Citra Kelautan. (<http://www.unpad.ac.id>, diakses 17 Juli 2011).
- Singarimbun, Masri dan Efendi (Penyunting). (1987) Metode Penelitian Survai. Penerbit LP3ES, Jakarta.
- Sutanto. (1992). Penginderaan Jauh (Jilid 1). Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sutaryono. (2007). Dinamika Penataan Ruang dan Peluang Otonomi Daerah. Penerbit Tugu Jogja Grafika, Yogyakarta.
- Wahana Komputer dan Andi. (2002), Sistem Informasi Geografis dengan *Autocad Map*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Yulianto, Widi, (2003), Aplikasi *AutoCad 2002* untuk Pemetaan dan SIG, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Yuswanto,(2003) , Pemrograman Dasar Microsoft Visual Basic 6.0, Penerbit Prestasi Pustaka, Surabaya.

## **DAFTAR PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN**

1. Undang-Undang nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
2. Peraturan Pemerintah nomor 16 tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah
3. Kepmen Kimpraswil No. 327/KPTS/M/2002 tentang Penetapan Enam Pedoman Bidang Penataan Ruang.
4. Peraturan Kepala BPN nomor 2 tahun 2011 tentang Pedoman Pertimbangan Teknis Pertanahan dalam Penerbitan Izin Lokasi, Penetapan Lokasi dan Izin Perubahan Penggunaan Tanah

## RIWAYAT HIDUP PENELITIAN

1. Nama Peneliti : Rangga Alfiandri Hasim
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Karanganyar, 16 Mei 1985
3. Alamat Rumah dan No. Telp. :  
Jalan Mawar No. 09, Mangkujayan, Magetan, Jawa Timur. (0351) 897018.
4. Status Perkawinan : Sudah Menikah
5. Nama Instansi : Kantor Pertanahan Kota Batu, Jawa Timur
6. Alamat Instansi dan No. Telp.:  
Jalan Mawar No.05, Songgokerto, Kota Batu, Jawa Timur (0341) 512604
7. Jabatan :  
Staf Sub Seksi Pemetaan Tematik dan Potensi Tanah.
8. Pangkat dan Golongan :  
II b ( Pengatur )
9. Riwayat Pendidikan :
  - . TK Angkasa Medan, Sumatra Utara Lulus Tahun 1991
  - . SDN Kraton IV, Maospati, Magetan Jawa Timur Lulus Tahun 1997
  - . SLTP N 1 Maospati, Magetan, Jawa Timur Lulus Tahun 2000
  - . SMU N 1 Maospati, Magetan, Jawa Timur Lulus Tahun 2003
  - . Diploma I PPK STPN Yogyakarta Lulus Tahun 2004
  - . Diploma IV Pertanahan STPN Yogyakarta Tahun 2007 s.d Sekarang
10. Riwayat Pekerjaan
  - . Asisten Surveyor Kadastral di Jakarta Selatan pada tahun 2004
  - . CPNS di Badan Pertanahan Nasional penempatan di Kanwil Prop.Jawa Timur pada bulan Mei tahun 2005 dan ditugaskan pada Kantor Pertanahan Kota Batu sejak Agustus 2005 sampai dengan sekarang
  - . Pada Tahun pertengahan 2006 diperbantukan di prop. Nanggroe Aceh Darussalam menyelesaikan proyek Rekonstruksi dan Rehabilitasi pasca bencana *tsunami* selama satu Tahun
  - . Pada Tahun 2007 ditugas belajarkan di Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta.