

# PEMANFAATAN APLIKASI GIS DALAM PENATAAN RUANG

Amiany<sup>1)</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
email : amianys@yahoo.co.id

## Abstract

*Spatial planning has an important role in the implementation of development in order to achieve a sustainable development that is the form of factual contribution in the sustainable development of regional and city, thus justice and welfare to all Indonesian can be achieved.*

*The application of GIS is not everything in spatial development. However, the spatial planning will be easier by the assistance of GIS as a tool to collect spatial data and analysis. GIS application becomes important since spatial development manages spatial and non-spatial data.*

*GIS uses as a tool to analysis the spatial data based on desired accuracy. It allows the monitoring and evaluation of the implementation of spatial planning. It uses to support decision making in the implementation of development.*

**Keywords:** GIS application, spatial development

## 1. PENDAHULUAN

Dalam menentukan arah pembangunan dan pemanfaatan ruang di suatu wilayah, dibutuhkan sebuah Rencana Penataan Ruang yang menjadi acuan bersama bagi Pemerintah Daerah dan masyarakat. Urgensi keberadaan Rencana Penataan Ruang semakin meningkat karena tanpa perencanaan yang matang, pembangunan akan terjadi secara sporadis, tidak teratur dan bisa jadi malah menimbulkan permasalahan di masa mendatang. Upaya menghindari hal tersebut ditambah keinginan untuk menciptakan lingkungan yang layak tinggal dan berkelanjutan menjadi motivasi bagi wilayah untuk melaksanakan pembangunan yang berdasarkan arahan pemanfaatan ruang dalam Rencana Penataan Ruang.

Penyusunan Rencana Penataan Ruang dilakukan dengan berazaskan kaidah-kaidah perencanaan seperti keselarasan, keserasian, keterpaduan, kelestarian dan kesinambungan dalam lingkup kota dan kaitannya dengan propinsi dan kota/kecamatan sekitarnya, dengan tidak mengesampingkan wawasan perlindungan lingkungan terhadap sumber daya yang dimiliki daerah. juga harus berlandaskan azas keterpaduan, keserasian, keselarasan dan keseimbangan, keberlanjutan, keberdayagunaan dan kerberhasilgunaan, keterbukaan, kebersamaan dan kemitraan, perlindungan kepentingan hukum, kepastian hukum dan keadilan serta akuntabilitas.

Berikut ini penjelasan dari asas penataan ruang berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang:

1. Keterpaduan adalah bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan mengintegrasikan berbagai kepentingan yang bersifat lintas sektor, lintas wilayah dan lintas pemangku kepentingan.
2. Keselarasan atau keserasian adalah bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan mewujudkan keserasian antara struktur ruang dan pola ruang, keselarasan antara kehidupan manusia dengan lingkungannya, keseimbangan pertumbuhan dan perkembangan antar daerah serta antara kawasan perkotaan dan kawasan pedesaan.
3. Keberlanjutan adalah bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan menjamin kelestarian dan kelangsungan daya dukung dan daya tampung lingkungan dengan memperhatikan kepentingan generasi mendatang.
4. Keberdayagunaan dan keberhasilgunaan adalah bahwa penataan ruang penataan ruang diselenggarakan dengan mengoptimalkan manfaat ruang dan sumber daya yang terkandung di dalamnya serta menjamin terwujudnya tata ruang yang berkualitas.

5. Keterbukaan adalah bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan memberikan akses yang seluas-luasnya kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penataan ruang.
6. Kebersamaan dan kemitraan adalah bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan.
7. Perlindungan kepentingan hukum adalah bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan mengutamakan kepentingan masyarakat.
8. Kepastian hukum dan keadilan adalah bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan berlandaskan hukum/ketentuan peraturan-perundang-undangan dan bahwa penataan ruang dilaksanakan dengan mempertimbangkan rasa keadilan masyarakat serta melindungi hak dan kewajiban semua pihak secara adil dengan jaminan kepastian hukum.
9. Akuntabilitas adalah bahwa penyelenggaraan penataan ruang dapat dipertanggungjawabkan baik prosesnya, pembiayaannya, maupun hasilnya,

Penggunaan GIS bukanlah segala-galanya dalam penataan ruang tetapi penataan koordinasi dan pengendalian dengan munculnya pemahaman bersama mengenai orientasi dan paradigma pembangunan perkotaan masa depan, dan dalam upaya mengurangi fragmentasi sektoral dan fungsional. Penataan Ruang ditujukan untuk menyeraskan peraturan penataan ruang dengan peraturan lain yang terkait, harmonisasi pembangunan antar wilayah, mengendalikan pemanfaatan ruang yang efektif, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengendalian pemanfaatan ruang dan mewujudkan sistem kelembagaan penataan ruang.

Lebih lanjut, penataan ruang memiliki peranan penting dalam penyelenggaraan pembangunan demi terwujudnya pembangunan berkelanjutan yaitu dalam bentuk memberikan kontribusi yang nyata dalam pengembangan wilayah dan kota yang berkelanjutan, sehingga keadilan dan kesejahteraan bagi masyarakat Indonesia dapat tercapai.

Ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan dan memelihara kelangsungan hidupnya. Tata ruang adalah wujud struktur ruang dan pola ruang. Penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Rencana Penataan Ruang adalah hasil perencanaan tata ruang.

Tata ruang atau dalam bahasa Inggrisnya *Land use* adalah wujud struktur ruang dan pola ruang disusun secara nasional, regional dan lokal. Secara nasional disebut Rencana Penataan Ruang Wilayah Nasional, yang dijabarkan ke dalam Rencana Penataan Ruang Wilayah Propinsi, dan Rencana Penataan Ruang Wilayah (RTRW) tersebut perlu dijabarkan ke dalam Rencana Penataan Ruang Wilayah Kota (RTRWK).

## **2. BASIS DATA SPASIAL DALAM PENATAAN RUANG**

Penggunaan GIS bukanlah segala-galanya dalam penataan ruang. Tetapi penataan ruang akan lebih mudah dengan bantuan GIS sebagai alat bantu pengumpulan data spasial dan analisisnya. Pedoman penyusunan tata ruang Nasional, Propinsi dan Kabupaten/Kota mensyaratkan adanya data analisis spasial yaitu data demografi, sosial, ekonomi, dan fisik wilayah dalam cakupan ruang.

Analisis spasial dalam bidang ekonomi, sarana dan prasarana, SDA, fisik dan daya dukung lingkungan, struktur dan pola ruang (Permendagri No.15 tahun 2009).

## **3. GIS SEBAGAI TOOLS DALAM PENATAAN RUANG**

GIS adalah sistem yang dirancang untuk merangkum, mengelola, memanipulasi dan ruang akan lebih mudah dengan bantuan GIS sebagai alat bantu pengumpulan data spasial dan analisisnya.

## **4. PENATAAN RUANG**

Rencana Penataan Ruang Wilayah dapat menjadi fungsi menganalisa dan menampilkan data spasial.

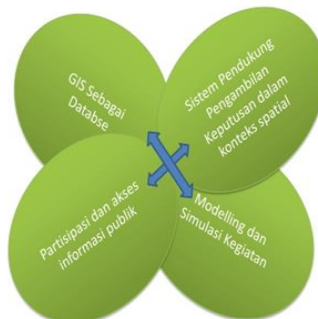
3 komponen utama dalam Gis yaitu:

DATA → Tersedia hanya skala menengah	DATA → Wajib utk struktur jaringan
Sumber daya air (hidrologi permukaan, air tanah)	Sistem jaringan prasarana air minum
Sumber daya tanah (jenis tanah, kesesuaian lahan)	Sistem jaringan persampahan
Topografi dan kelerengan	Sistem prasarana energi dan kelistrikan
Geologi lingkungan	Sistem jaringan drainase dan air limbah
Klimatologi	Sebaran fasilitas umum dan sosial
Kependudukan	Sistem jaringan transportasi
Kebencanaan	Sistem jaringan telekomunikasi
Kawasan kehutanan, pertambangan, perkebunan, pertanian	Status Hak Atas Tanah (Pertanahan)

- Perangkat Lunak dan Perangkat Keras
- Database (data spasial dan atributnya)
- Sumberdaya manusia (struktur dan keahlian)

Aplikasi GIS menjadi penting karena penataan ruang mengelola data spasial dan non spasial. GIS sebagai alat analisis data spasial berdasarkan akurasi yang diinginkan. GIS memungkinkan monitoring dan evaluasi pelaksanaan penataan ruang. GIS digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses pelaksanaan pembangunan.

#### Peran GIS sebagai alat Analisis Spasial



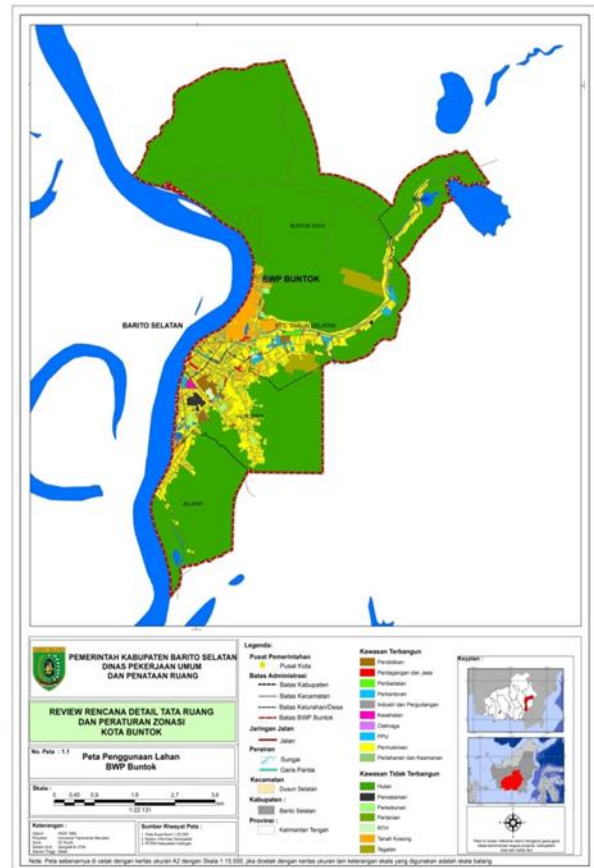
David Moore, Decision making GIS and spatial planning



Gambar 1. GIS Sebagai Analisis Spasial

Kelengkapan dan kualitas data menjadi kunci bagi hasil yang baik dalam aplikasi GIS dalam penataa ruang. Kerjasama yang baik multi pihak, lintas sektor dalam proses penataan ruang dilakukan bersamaan dengan

membangun aplikasi GIS dalam penataan ruang. Pemahaman tingkat ketelitian peta bukanlah ketelitian output layout peta tetapi ketelitian sumber data.



Gambar 2. Peta Pola Ruang yang menggunakan Aplikasi GIS (2017)

#### 5. KESIMPULAN

Pedoman penyusunan tata ruang Nasional, propinsi dan Kabupaten/Kota mensyaratkan adanya data analisis spasial yaitu data demografi, sosial, ekonomi, dan fisik wilayah dalam cakupan ruang. Analisis spasial dalam bidang ekonomi, sarana dan prasarana, SDA, fisik dan daya dukung lingkungan, struktur dan pola ruang.

GIS adalah sistem yang dirancang untuk merangkum, mengelola, memanipulasi dan menganalisa dan menampilkan data spasial. Aplikasi Gis menjadi penting karena penataan ruang mengelola data spasial dan non spasial. GIS sebagai alat analisis data spasial berdasarkan akurasi yang diinginkan. GIS memungkinkan monitoring dan evaluasi pelaksanaan penataan ruang. GIS digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses pelaksanaan pembangunan

## 6. REFERENSI

- [1] Amiany, 2016, Peran Tata Ruang dan Pertanahan Dalam Perijinan dan Penyusunan RDTR, Kegiatan Sosialisasi Integrasi Penyelenggaraan Penataan Ruang dan Pertanahan, PU Provinsi Kalteng, Palangka Raya
- [2] Badan Informasi Geospasial Pusat Pemetaan Tata Ruang dan Atlas, 2016 melalui Peran Badan Informasi Geospasial Melalui Pemanfaatan Teknologi dan Data IG dalam penyusunan Peta Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), PU Provinsi Kalteng, Palangka Raya
- [3] BPN Provinsi Kalteng, 2016, Penyusunan RDTRK Berbasis Bidang Tanah, Kegiatan Sosialisasi Integrasi Penyelenggaraan Penataan Ruang dan Pertanahan, PU Provinsi Kalteng, Palangka Raya
- [4] Musnandar Satar, Aplikasi Gis dalam penataan Ruang, Paparan USAID, 2015.
- [5] Permendagri No.15 tahun 2009
- [6] PU Kabupaten Katingan, 2015, Rencana Penyusunan Tata Ruang Perdesaan Kecamatan Katingan Tengah, Katingan
- [7] PU Kota Palangka Raya, 2016, Peran Strategis Penataan Ruang Dalam Pemberian Hak Atas Tanah dan Pencegahan Sengketa/konflik Penataan Ruang, Kegiatan Sosialisasi Integrasi Penyelenggaraan Penataan Ruang dan Pertanahan, PU Provinsi Kalteng, Palangka Raya
- [8] Pradono, Haryo W dkk, 2002. Pemikiran dan Praktek Perencanaan dalam Era Transformasi di Indonesia, Kerjasama Departemen Teknik Planologi Institut Teknologi Bandung dan Yayasan Sugijanto Soegijoko, Bandung, 2002