

ISBN : 978-602-17178-2-0



# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016**

Padang, 19 November 2016

**“Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran  
dan Perencanaan Pembangunan”**



**Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang**

**JILID 1**

**Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016**

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial

Universitas Negeri Padang

Padang, 19 November 2016

---

*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran  
dan Perencanaan Pembangunan*

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016  
JILID 1. GEOGRAFI**

Padang, 19 November 2016

**Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016, dengan Tema “*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran dan Perencanaan Pembangunan*”, dapat diterbitkan.

Tema tersebut dipilih, karena saat ini telah semakin intensif dan meluas penggunaan informasi geospasial berupa Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG), baik dalam pembelajaran maupun perencanaan pembangunan yang pada intinya membutuhkan kecerdasan spasial. Oleh karena itu, perlu dibangun kecerdasan spasial, salah satunya melalui kegiatan seminar. Seminar Nasional Geografi 2016 dilaksanakan agar berbagai kalangan baik peneliti, praktisi, dosen, guru, dan mahasiswa dapat bertukar pengalaman dan wawasan dalam membangun kecerdasan spasial.

Kumpulan makalah dalam bentuk prosiding ini merupakan wujud ketertarikan dari akademisi, praktisi dan mahasiswa untuk berkomunikasi dan bertukar gagasan. Mudah-mudahan prosiding ini dapat disebarluaskan dan dimanfaatkan, demi tercapainya peningkatan kecerdasan spasial di berbagai kalangan. Terimakasih disampaikan kepada Prof. Dr. Hartono, DEA, DESS sebagai pemakalah kunci, Dr.rer.nat. Nandi, S.Pd, MT, M.Sc dan Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd sebagai pemakalah utama, selanjutnya para tamu undangan, dan para peserta Seminar Nasional Geografi 2016. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Rektor Universitas Negeri Padang, Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan seluruh panitia yang terdiri dari Dosen, Staf Administrasi dan Mahasiswa Jurusan Geografi, serta pihak lain yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu terselenggaranya seminar dan terwujudnya prosiding ini.

Semoga Allah SWT meridhai semua langkah dan perjuangan kita, serta berkenan mencatatnya sebagai amal ibadah. Aamiin.

Padang, 19 November 2016

Ketua Pelaksana

**Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016**

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

---

*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran  
dan Perencanaan Pembangunan*

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016  
JILID 1. GEOGRAFI**

**Padang, 19 November 2016**

**Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang**

**PROSIDING**

**SEMINAR NASIONAL GEOGRAFI 2016**

**KECERDASAN SPASIAL DALAM PEMBELAJARAN DAN PERENCANAAN  
PEMBANGUNAN**

**JURUSAN GEOGRAFI FAKULTAS ILMU SOSIAL**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**Editor:**

Dra. Yurni Suasti, M.Si

Ahyuni, ST, M.Si

**Penerbit:**

Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171

Telp./ Fax. (0751) 7055671

Email: info@fis.unp.ac.id Web: <http://fis.unp.ac.id>

Buku ini diterbitkan sebagai Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016 yang diselenggarakan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, pada tanggal 19 November 2016

**ISBN : 978-602-17178-2-0**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016, dengan Tema “*Kecerdasan Spasial dalam Pembelajaran dan Perencanaan Pembangunan*”, dapat diterbitkan.

Tema tersebut dipilih, karena saat ini telah semakin intensif dan meluas penggunaan informasi geospasial berupa Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG), baik dalam pembelajaran maupun perencanaan pembangunan yang pada intinya membutuhkan kecerdasan spasial. Oleh karena itu, perlu dibangun kecerdasan spasial, salah satunya melalui kegiatan seminar. Seminar Nasional Geografi 2016 dilaksanakan agar berbagai kalangan baik peneliti, praktisi, dosen, guru, dan mahasiswa dapat bertukar pengalaman dan wawasan dalam membangun kecerdasan spasial.

Kumpulan makalah dalam bentuk prosiding ini merupakan wujud ketertarikan dari akademisi, praktisi dan mahasiswa untuk berkomunikasi dan bertukar gagasan. Mudah-mudahan prosiding ini dapat disebarluaskan dan dimanfaatkan, demi tercapainya peningkatan kecerdasan spasial di berbagai kalangan. Terimakasih disampaikan kepada Prof. Dr. Hartono, DEA, DESS sebagai pemakalah kunci, Dr.rer.nat. Nandi, S.Pd, MT, M.Sc dan Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd sebagai pemakalah utama, selanjutnya para tamu undangan, dan para peserta Seminar Nasional Geografi 2016. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Rektor Universitas Negeri Padang, Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan seluruh panitia yang terdiri dari Dosen, Staf Administrasi dan Mahasiswa Jurusan Geografi, serta pihak lain yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu terselenggaranya seminar dan terwujudnya prosiding ini.

Semoga Allah SWT meridhai semua langkah dan perjuangan kita, serta berkenan mencatatnya sebagai amal ibadah. Aamiin.

Padang, 19 November 2016

Ketua Pelaksana

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

## DAFTAR ISI

JILID 1. GEOGRAFI		
Penulis	Judul	Hal
Hartono	Pemanfaatan Kartografi Penginderaan Jauh dan SIG dalam Peningkatan Kecerdasan Spasial untuk Pembangunan	1
Nandi	Kecerdasan Spasial dan Pembelajaran Geografi: Pemanfaatan Media Peta, Penginderaan Jauh dan SIG dalam Pembelajaran Geografi dan IPS	23
Syafri Anwar	Pengembangan Instrumen Kecerdasan Spasial sebagai Alat Ukur Kemampuan Awal Siswa: Aplikasi Instrumen Penilaian dalam Pembelajaran Geografi	38
Iswandi Umar	Kebijakan Pengembangan Kawasan Permukiman Pada Wilayah Rawan Banjir di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat	44
M. Aliman	Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> Berbasis <i>Spatial Thinking</i>	58
Hendry Frananda	Pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi di Bidang Kelautan	69
Ahmad Nubli Gadeng, Epon Ningrum, Mirza Desfandi	Mengembangkan Kecerdasan Spasial Melalui Model Pembelajaran <i>Games Memorization Tournament</i>	84
Ernawati	Penginderaan Jauh dan Kecerdasan Spasial	97
Nofrion, Ikhwanul Furqon, Jeli Herianto	Penggunaan Media Prezi Sebagai Media Pembelajaran Geografi Pada Materi Penginderaan Jauh	105
Dukut Wido Utomo, Fani Rizkian Julianti	Sistem Informasi Geografis untuk Memetakan Kerentanan Pencemaran DAS Cikapundung	112
Rahmanelli	Wujud Kecerdasan Spasial ( <i>Spatial Intelligence</i> ) dalam Kajian Geografi Regional Dunia	128
Zeffitni	Model Agihan Spasial Sistem Akuifer Cekungan Air Tanah Palu Berdasarkan Pendekatan Geomorfologi dan Geologi	143
Pitri Wulandari	Meningkatkan Kecerdasan Spasial Melalui Model <i>Discovery Learning</i> pada Materi Mitigasi Bencana Sosial	154
Ahyuni	Pengembangan Bahan Ajar Berfikir Spasial Bagi Calon Guru Geografi	163
Supriyono	Sistem Informasi Geografi untuk Pengendalian	176

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

	Bencana Tanah Longsor di DAS Sungai Bengkulu	
Febriandi	Pemanfaatan Informasi Geospasial untuk Mendukung Pariwisata Berkelanjutan	188
Yuli Astuti	Upaya Peningkatan Kecerdasan Spasial Peserta Didik di sekolah Menengah Atas Melalui Teknologi Sistem Informasi Geografi	198
Fevi Wira Citra	Pembelajaran Geografi dalam Konsep Geo-Spasial	218
Azhari Syarif	Pemanfaatan Teknologi Informasi Geospasial untuk Pemetaan Potensi Nagari dalam Perencanaan Pembangunan Wilayah Pedesaan (Studi Kasus Nagari Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam)	223
Gracya Niken Nindya Sylvia	Peran Kecerdasan Spasial Terhadap Hasil Belajar Geografi Melalui <i>Problem Based Learning</i> Kelas XII SMA Negeri 1 Belitung Kabupaten Oku Timur	231
Debi Prahara, Yurni Suasti, Ahyuni	Pengembangan Potensi Objek dan Rute Perjalanan Ekowisata di Nagari Koto Alam Kecamatan Pangkatan Koto Baru	242
T.Putri Tiara, Revi Mainaki	Tingkat Kerentanan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat Indonesia	253
Helfia Edial	Analisis Spasial Daerah Rawan Longsor di Sepanjang Jalur Transportasi Darat Padang Aro Kabupaten Solok Selatan	269
Khoirul Mustofa	Meningkatkan Kecerdasan Spasial Melalui Model Pembelajaran <i>Examples Non Examples</i> dan Media Peta	277
Muhammad Hanif, Tommy Adam	Prediksi Dinamika <i>Total Suspended Sediment</i> dengan Algoritma Transformasi Citra untuk Pengelolaan Perairan Kawasan Teluk Bayur dan Bungus Teluk Kabung	288
Yudi Antomi	Analisis Ketimpangan Regional di Provinsi Riau Tahun 2007-2011	298
Widya Prarikeslan	Variasi Musim dan Kondisi Hidrolik	309
Surtani	Peran Serta Masyarakat dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam Secara Efektif dan Efisien	320
Ratna Wilis	Pola Sebaran Tanaman Pangan di Kabupaten Tanah Datar	326
David Oksa Putra, Rery Novio	Dampak Kerusakan Lingkungan Penambangan Bijih Besi PT. Royalty Mineral Bumi di Kenagarian Pulakek, Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan	340
Sri Mariya	Fenomena Mobilitas Sirkuler Penduduk (Ulak Alik) ke Wilayah Bagian Utara Kota Padang	348

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

	Provinsi Sumatera Barat	
Affandi Jasrio	Arahan Pemanfaatan Lahan di Kota Pariaman Berbasis Sistem Informasi Spasial Geografi	356
Deded Chandra	Penggunaan Radio Isotop dalam Bidang Hidrologi	366
<b>JILID 2. PENELITIAN TINDAKAN KELAS</b>		
Asli	Penerapan Model Pembelajaran Kuis Kartu Bervariasi Pada Mata Pelajaran PKn untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa di Kelas V SDN 02 Koto Nopan Saiyo	371
Ali Udin	Upaya Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Melalui Metode CIRC Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Kelas IX.5 SMPN 1 Panti	379
Bahrul	Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Melalui Penggunaan Model <i>Cooperative Learning Tipe Time Token</i> di Kelas IX.2 SMPN 1 Panti	385
Dermirawati	Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Media Gambar Berseri Pada Pembelajaran Tematik di Kelas I Semester Januari-Juni 2016 SDN 03 Koto Nopan Saiyo Kecamatan Rao Utara	393
Ennida	Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching And Learning (CTL)</i> di Kelas I.A SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	401
Ety Herawati	Peningkatan Partisipasi Belajar Siswa Melalui Metode <i>Example Non Example</i> Dalam Pembelajaran Tematik Di Kelas II SDN 10 Koto Nopan Saiyo Kecamatan Rao Utara	408
Gusmiati	Penerapan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di Kelas V SDN 08 Lubuk Layang Kecamatan Rao Selatan	416
Hodijah	Penerapan Model Pembelajaran <i>Picture And Picture</i> untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik di Kelas I.A SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	424
Nurmaini	Upaya Meningkatkan Partisipasi Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Pada Tema Selalu Berhemat Energi Melalui Metode <i>Example Non Example</i> Di Kelas IV.B SDN 01 Pauh Kurai Taji	431

# Prosiding Seminar Nasional Geografi 2016

Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Padang, 19 November 2016

	Kecamatan Pariaman Selatan	
Raisen Marjon	Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> Pada Mata Pelajaran PJOK di Kelas Vi.A SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	438
Masniari	Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Melalui Metode <i>Cooperative Integrated Reading And Comprehension (CIRC)</i> Pada Pembelajaran IPS di Kelas VII.5 SMPN 1 Padang Gelugur Kabupaten Pasaman	445
Saruddin	Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pkn Melalui Penerapan Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading And Comprehension (CIRC)</i> di Kelas IV Semester Juli-Desember 2016 SDN 08 Lubuk Layang	455
Syafiar	Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model <i>Cooperative Learning Tipe Co-Op Co-Op</i> Pada Mata Pelajaran Pkn Di Kelas IV.B Semester Juli-Desember 2016 SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	463
Syukrina Hidayati	Penerapan Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V.A Semester Juli-Desember 2016 SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	470
Yani Wati Ningsih	Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> Pada Pembelajaran IPA di Kelas VI.A Semester Juli-Desember 2016 SDN 03 Beringin Kecamatan Rao Selatan	478

**PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL  
UNTUK Mendukung PARIWISATA BERKELANJUTAN**

**Febriandi**

Staf Pengajar Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang, Padang- Sumatera Barat

**Abstrak:** Ketersediaan data geospasial untuk perencanaan pariwisata berkelanjutan sangat diperlukan. Keterbatasan sumberdaya di daerah perlu di advokasi dan dilatih untuk bisa mewujudkan data geospasial yang handal dan terpercaya. Perlu kebijakan public untuk pengembangan pariwisata berupa formulasi, implementasi dan evaluasi kebijakan untuk mewujudkan pariwisata berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Pariwisata, Geospasial, Berkelanjutan

**PENDAHULUAN**

Pendekatan pembangunan berkelanjutan hanyalah sebuah gagasan bila tidak dijabarkan ke dalam tindakan yang dapat mengurangi persoalan-persoalan yang ditimbulkan oleh model pembangunan yang selama ini dilaksanakan. Pada tahun 1992, dalam *United Nation Conference on Environment and Development -the Earth Summit-* di Rio de Janeiro, dirumuskan program tindak yang menyeluruh hingga abad ke-21 yang disebut Agenda 21, yang kemudian diadopsi oleh 182 negara peserta konferensi termasuk Indonesia. Agenda 21 merupakan cetak biru untuk menjamin masa depan yang berkelanjutan dari planet bumi dan merupakan dokumen semacam itu yang pertama mendapatkan kesepakatan internasional yang sangat luas, menyiratkan konsensus dunia dan komiment politik di tingkat yang paling tinggi. Dalam tataran kepariwisataan internasional, pertemuan Rio ditindaklanjuti dengan Konferensi Dunia tentang Pariwisata Berkelanjutan pada tahun 1995 yang merekomendasikan pemerintah negara dan daerah untuk segera menyusun rencana tindak pembangunan berkelanjutan untuk pariwisata serta merumuskan dan mempromosikan serta mengusulkan Piagam Pariwisata Berkelanjutan. Prinsip-prinsip dan sasaran-sasaran dari piagam tersebut adalah:

1. Pembangunan pariwisata harus berdasarkan kriteria keberlanjutan dapat didukung secara ekologis dalam waktu yang lama, layak secara ekonomi, adil secara etika dan sosial bagi masyarakat setempat.
2. Pariwisata harus berkontribusi kepada pembangunan berkelanjutan dan diintegrasikan dengan lingkungan alam, budaya dan manusia.
3. Pemerintah dan otoritas yang kompeten, dengan partisipasi lembaga swadaya masyarakat dan masyarakat setempat harus mengambil tindakan untuk mengintegrasikan perencanaan pariwisata sebagai kontribusi kepada pembangunan berkelanjutan.

4. Pemerintah dan organisasi multilateral harus memprioritaskan dan memperkuat bantuan, langsung atau tidak langsung, kepada proyek-proyek pariwisata yang berkontribusi kepada perbaikan kualitas lingkungan.
5. Ruang-ruang dengan lingkungan dan budaya yang rentan saat ini maupun di masa depan harus diberi prioritas khusus dalam hal kerja sama teknis dan bantuan keuangan untuk pembangunan pariwisata berkelanjutan.
6. Promosi/ dukungan terhadap berbagai bentuk alternatif pariwisata yang sesuai dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan.
7. Pemerintah harus mendukung dan berpartisipasi dalam penciptaan jaringan untuk penelitian, diseminasi informasi dan transfer pengetahuan tentang pariwisata dan teknologi pariwisata berkelanjutan.
8. Penetapan kebijakan pariwisata berkelanjutan memerlukan dukungan dan sistem pengelolaan pariwisata yang ramah lingkungan, studi kelayakan untuk transformasi sektor, dan pelaksanaan berbagai proyek percontohan dan pengembangan program kerjasama internasional.

Sebagai industri terbesar di dunia, pariwisata memiliki potensi yang sangat besar untuk mempengaruhi -negatif maupun positif- lingkungan, keadaan sosial dan ekonomi dunia. Agar pariwisata dapat secara efektif memberikan kontribusi yang positif, program tindak global Agenda 21 dan prinsip-prinsip pariwisata berkelanjutan dalam Piagam Pariwisata Berkelanjutan perlu diterjemahkan ke dalam langkah-langkah nyata yang relevan bagi pariwisata. *World Tourism and Travel Council (WTTC)* bersama-sama dengan *World Tourism Organization* dan *Earth Council* kemudian menerjemahkannya ke dalam program tindak bagi industri perjalanan dan pariwisata yang disebut Agenda 21 untuk Industri Perjalanan dan Pariwisata.

Dalam dokumen tersebut dinyatakan bahwa pariwisata berkelanjutan adalah: “Pariwisata yang memenuhi kebutuhan wisatawan dan wilayah yang didatangi wisatawan (destinasi wisata) pada saat ini, sekaligus melindungi dan meningkatkan kesempatan di masa depan. Pengertian tersebut mengarah pada pengelolaan seluruh sumber daya sedemikian sehingga kebutuhan ekonomi, sosial dan estetika dapat terpenuhi sekaligus memelihara integritas kultural, berbagai proses ekologi yang esensial, keanekaragaman hayati dan berbagai sistem pendukung kehidupan”.

Produk-produk pariwisata berkelanjutan adalah produk-produk yang dioperasikan secara harmonis dengan lingkungan, masyarakat dan budaya setempat sehingga mereka terus menerus menjadi penerima manfaat bukannya korban pembangunan pariwisata. Selain itu, dokumen tersebut menyiratkan bahwa membuat perubahan ke arah pariwisata yang berkelanjutan memerlukan perubahan orientasi cara kerja yang fundamental dari dua pihak yaitu:

1. Pemerintah dalam mengarahkan pembangunan pariwisata
2. Usaha perjalanan dan pariwisata dalam menjalankan usahanya. Oleh karenanya, Dokumen Agenda 21 untuk Industri Perjalanan dan Pariwisata

menyarankan berbagai program tindak yang perlu dilakukan oleh kedua institusi tersebut. Agenda 21 sektor pariwisata dirumuskan ketika bangsa Indonesia menghadapi isu-isu *good governance* (tata pemerintahan yang baik), hak azasi manusia dan pengembangan manusia yang berkelanjutan sehingga isu-isu tersebut begitu mewarnai program tindak di dalam agenda pembangunannya.

Agenda 21 Sektor Pariwisata Indonesia tidak hanya menganggap pariwisata berkelanjutan sebagai tanggung jawab dua pelaku utama dalam pariwisata: pemerintah dan usaha pariwisata. Tetapi melihat seluruh pihak -pemerintah, usaha pariwisata, LSM dan masyarakat, wisatawan yang terlibat dalam kepariwisataan mempunyai tanggung jawab dalam mewujudkan pariwisata yang berkelanjutan sehingga program tindak disusun untuk seluruh pelaku. Dalam kaitannya dengan tanggung jawab pemerintah, terjadi pergeseran wewenang yang cukup signifikan dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah sehingga porsi yang cukup besar diberikan untuk program tindak bagi pemerintah daerah. Guna tercapainya pembangunan pariwisata berkelanjutan, setidaknya-tidaknya perlu dijalankan lima program sebagai berikut :

1. Kesadaran tentang tanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan dari semua *stakeholder* kepariwisataan, karenanya program tindak untuk mengembangkan landasan dan kerangka hukum yang tangguh, penegakan hukum, peningkatan kesadaran masyarakat melalui pendidikan publik, pengembangan dan peningkatan peran lembaga swadaya masyarakat, pengembangan sistem informasi pendukung pariwisata berkelanjutan menjadi program-program yang diprioritaskan.
2. Pergeseran peranan pemerintah pusat dalam pembangunan pariwisata yang berisi tentang berbagai tindakan yang perlu dilakukan pemerintah pusat dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan pengendalian pembangunan pariwisata dalam era otonomi daerah.
3. Peningkatan peranan pemerintah daerah dalam pembangunan pariwisata nasional yang berisi tindakan-tindakan yang perlu dilakukan pemerintah daerah dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan penendalian pembangunan pariwisata agar berkelanjutan dalam era otonomi daerah.
4. Kemantapan industri pariwisata yang berisi tindakan-tindakan yang perlu dilakukan usaha pariwisata dalam meningkatkan daya saingnya melalui peningkatan kehandalan dan kredibilitas, pengelolaan usaha secara berkelanjutan, penjalinan kerjasama diagonal, promosi nilai-nilai lokal dalam usaha pariwisata.
5. Kemitraan dan partisipasi masyarakat dalam pembangunan pariwisata yang berisi program tindak untuk menumbuhkan kepemimpinan lokal, pengembangan skema bantuan, pelembagaan partisipasi masyarakat, penciptaan kaitan ke depan dan ke belakang dengan usaha pariwisata, peningkatan kesempatan berwisata dan peningkatan kesadaran terhadap resiko pengembangan pariwisata.

Perkembangan konsep pembangunan berkelanjutan tidak sesederhana dan selinier yang disampaikan di atas. Gagasan pembangunan berkelanjutan secara simultan dan sporadik telah ditanggapi sejak dini oleh berbagai pihak yang terkait dengan pariwisata di berbagai belahan dunia. Kesadaran terhadap persoalan-persoalan lingkungan, sosial, budaya dan ekonomi yang ditimbulkan oleh model pembangunan dan praktek kegiatan wisata yang biasa/ massal mendorong beberapa pelaku pariwisata untuk membuat produk-produk yang lebih ramah lingkungan, sosial dan budaya, sehingga muncullah berbagai produk pariwisata bentuk baru seperti *ecotourism*, *alternative tourism*, *appropriate tourism*, *culture tourism*, *adventure tourism*, *green tourism*, *soft tourism*, *wildlife tourism*, *community based tourism*, dan lain sebagainya sebagai jawaban atas praktek pariwisata massal. Untuk menjamin bahwa produk-produk yang ditawarkan usaha dan destinasi pariwisata betul betul ramah lingkungan dan berkelanjutan dan mudah dikenali pasar yang menginginkan produk tersebut, beberapa negara telah mengembangkan berbagai skema penilaian dan sertifikasi terhadap komponen produk wisata mulai dari daya tarik nasional: (1) *Blue Flag* untuk pantai, (2) *Green Leaf*, untuk akomodasi, (3) *Green Suitcase* untuk biro perjalanan, (4) *Green Globe* untuk kawasan wisata dan destinasi.

Sementara itu *WTO* mengembangkan indikator untuk pembangunan/ pengembangan pariwisata berkelanjutan (*Indicators of Sustainable development for Tourism Destinations*), yang merupakan bukti komitmennya untuk mendukung Agenda 21, sebagai kelanjutan dari disusunnya Agenda 21 Sektor Pariwisata bersama *WTTC* dan *EC* pada tahun 1995. Indikator yang dapat dipakai untuk mengukur tingkat keberlanjutan suatu destinasi wisata adalah :

- Kesejahteraan (*well being*) masyarakat tuan rumah
- Terlindunginya aset-aset budaya
- Partisipasi masyarakat
- Kepuasan wisatawan
- Jaminan kesehatan dan keselamatan
- Manfaat ekonomik
- Perlindungan terhadap aset alami
- Pengelolaan sumber daya alam yang langka
- Pembatasan dampak
- Perencanaan dan pengendalian pembangunan

Indikator ini dapat diartikan sebagai arah kemana program pembangunan pariwisata harus dilakukan atau ukuran keberhasilan yang harus dicapai, jadi bukan banyaknya jumlah pengunjung. Untuk itu perlu penjabaran ke dalam program tindak (*action plan*) yang lebih rinci. Hal ini telah dilakukan di beberapa provinsi di tanah air, walaupun secara keseluruhan (*comprehensive*), diperlukan penelitian yang lebih seksama.

## *Pengertian Data, Informasi Geospasial Dan Informasi Geospasial Tematik*

1. Data Geospasial adalah data yang berkaitan dengan lokasi geografis, dimensi atau ukuran, dan/atau karakteristik obyek alam dan/atau buatan manusia yang berada di bawah, pada, dan di atas permukaan bumi.
2. Informasi Geospasial adalah data geospasial yang sudah diolah sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perumusan kebijakan, pengemabilan keputusan, dan/atau pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumian. Informasi geospasial dapat dibedakan menjadi dua yaitu:
  - a. Informasi Geospasial Dasar adalah penyajian informasi geospasial mengenai obyek yang dapat dilihat secara langsung, atau diukur dari kenampakan fisik di muka bumi dan yang tidak berubah dalam waktu relatif lama.
  - b. Informasi Geospasial Tematik adalah informasi geospasial yang menyajikan satu atau lebih tema tertentu (berkaitan dengan unsur muka bumi) yang dibuat dengan mengacu pada informasi geospasial dasar.

### 3. Informasi Geospasial Tematik

Pembangunan Informasi Geospasial Tematik wajib mengacu pada Informasi Geospasial Dasar. Di dalam pembuatan Informasi Geospasial Tematik, pembuat dilarang mengubah posisi dan tingkat ketelitian geometris bagian Informasi Geospasial Dasar, dan/atau membuat skala Informasi Geospasial Tematik lebih besar dari skala Informasi Geospasial Dasar yang menjadi acuannya. Informasi Geospasial Tematik dapat diselenggarakan oleh Instansi Pemerintah (pusat dan daerah), dan/ atau setiap orang. Instansi pemerintah di dalam menyelenggarakan Informasi Geospasial Tematik harus berdasarkan tugas, fungsi, dan kewenangannya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang ada. Instansi pemerintah di dalam penyelenggaraan Informasi Geospasial Tematik dapat bekerjasama dengan Badan Informasi Geospasial (BIG). Penyelenggaraan Informasi Geospasial Tematik oleh setiap orang hanya untuk kepentingan sendiri dan selain yang diselenggarakan oleh instansi pemerintah. Badan Informasi Geospasial dapat menyelenggarakan Informasi Geospasial Tematik dalam hal Informasi Geospasial Tematik yang belum diselenggarakan oleh instansi pemerintah.

## *Ketersediaan Data Geospasial untuk Perencanaan Pariwisata Berkelanjutan*

Ketersediaan data geospasial akan sangat membantu pembuat keputusan dalam melakukan tindakan bagi pengembangan pariwisata itu sendiri, baik dalam tahap formulasi kebijakan seperti kajian lokasi pengembangan, manajemen pariwisata, implementasi kebijakan yang terkait dengan tindakan, dan evaluasi kebijakan. Adanya data geospasial yang baik maka pemerintah dan pengembang akan memiliki data tentang status dan kepemilikan tanah yang benar dan detil, sehingga memudahkan perencanaan kawasan pariwisata itu sendiri ataupun monitoring pelaksanaan pembangunan oleh pengambil kebijakan. Selain itu, basis

data geospasial yang benar memudahkan pengembangan wilayah pariwisata, baik dalam bentuk zonasi, kerawanan bencana, daya dukung di kemudian hari.

Pendekatan partisipatif, khususnya dalam hal perencanaan dan pemetaan pariwisata, adalah pekerjaan pemetaan tanah yang dilakukan untuk menyepakati kepemilikan asal oleh warga bekerjasama dengan pihak lain baik swasta ataupun organisasi pemerintah (BRR, 2005). Setiap persil tanah dinyatakan oleh pemilik atau saksi-saksi yang diketahui oleh wali nagari (kepala desa) dan mukim (kepala jorong). Peta perencanaan kawasan pariwisata yang dihasilkan merupakan hasil kesepakatan di antara masyarakat yang dituangkan dalam bentuk peta perencanaan dengan fasilitator atau bantuan pihak konsultan.

Masalah kurang akuratnya data geospasial untuk perencanaan kawasan pariwisata menjadi kendala utama setelah ketersediaan data. Ketidak akuratan data mereka pada umumnya adalah pada data kontur dan beberapa layer topografi (seperti jalan, sungai dan batas administrasi), sementara data persil mereka cukup detil. Dalam kasus ini, registrasi data mereka ke peta dasar topografi skala 1:2.000 dan proses tumpang tindih dengan foto udara membantu meminimalkan kesalahan.

Masalah lain yang tidak kalah pentingnya adalah ketersediaan data dan informasi spasial nasional pada hakekatnya menjadi tanggung jawab pemerintah, walaupun dalam pelaksanaannya melibatkan pihak non pemerintah (swasta). Pengelolaan data dan informasi spasial yang dilaksanakan pemerintah maupun swasta masih dilakukan secara parsial sesuai dengan kebutuhan dan kebijakan sektornya masing-masing, sehingga menimbulkan kesan berjalan sendiri-sendiri dan kurang koordinatif. Akibat dari hal ini adalah daya guna data dan informasi spasial tersebut terbatas pada instansi masing-masing dan sekaligus membatasi pemanfaatannya bagi multi pengguna.

Disisi lain, oleh karena berbagai hal seperti: kondisi geografis, keterbatasan dana, teknologi, sumber daya manusia, dan lain-lain, mengakibatkan penyediaan data dan informasi spasial belum sepenuhnya mencakup keseluruhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Masalah lain yang timbul sampai saat ini berkaitan dengan penyediaan data dan informasi spasial tersebut antara lain:

1. Belum lengkapnya peraturan pelaksanaan yang mendukung sesuai dengan perkembangan teknologi informasi
2. Peninjauan kembali pemberlakuan *security clearance*
3. Data yang ada masih belum mudah diakses, dipertukarkan dan digunakan bersama
4. Kegiatan penelitian dan pengembangan dibidang Survei dan Pemetaan masih kurang sinergis
5. Terbatasnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional dibidang Survei dan Pemetaan terutama di daerah.

Peran pihak non pemerintah dalam pengadaan dan pengelolaan data dan informasi spasial nasional perlu ditingkatkan melalui kebijakan *Public Private Partnership*. Dalam hal ini pihak swasta tidak hanya semata-mata melaksanakan program-program pemerintah, tetapi perlu tindakan proaktif dalam implementasinya namun masih dalam kerangka dan batasan yang ditetapkan oleh pemerintah melalui peraturan perundang-undangan yang berlaku. Unsur topografi dalam pemetaan dan perencanaan pariwisata, sebagaimana tertulis dalam dokumen pedoman teknis perencanaan kawasan menjadi keharusan. Hanya yang menjadi kendala para pelaksana pekerjaan perencanaan kawasan pariwisata bahari adalah data topografi tidak selalu tersedia dan mereka tidak menyiapkan anggaran khusus untuk itu. Beberapa NGO melaksanakan pengukuran sendiri, seperti yang dilakukan LOGIKA untuk beberapa kawasan. Meskipun menurut mereka, sering kali hasil pengukuran tersebut tidak digunakan karena jadwal penyelesaian pengukuran tidak pas dengan batas akhir kegiatan perencanaan kawasan yang ada dalam jadwal mereka.

### ***Peran Data Geospasial untuk Perencanaan Makro***

Perencanaan pariwisata membutuhkan informasi geospasial. Aturan-aturan mengenai informasi geospasial telah diatur oleh Undang-Undang Informasi Geospasial (UU-IG) yang telah disahkan di tahun 2011. Undang-Undang Informasi Geospasial (UU-IG) ini merupakan aturan yang mengatur tata cara dalam pembuatan serta penyajian informasi geospasial. Informasi geospasial adalah informasi tentang aspek fisik dan administratif dari sebuah objek geografis. Aspek fisik di sini mencakup bentuk anthropogenic dan bentuk alam. Pada bentuk anthropogenic terkandung di dalamnya fenomena budaya seperti jalan, rel kereta api, bangunan, jembatan, dan sebagainya. Bentuk alam adalah sungai, danau, pantai, daratan tinggi, dan sebagainya. Untuk mempercepat proses Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) wilayah diperlukan sebagai acuan spasial bagi kegiatan pengembangan sosial dan ekonomi. Oleh karenanya, salah satu program utama pemerintah daerah adalah penyusunan RTRW skala makro, baik kota ataupun kabupaten, bahkan beberapa NGO melakukan penyusunan tata ruang kecamatan dan perencanaan lingkungan (ADB, 2006). Sebagaimana penyusunan tata ruang mikro pengembangan pariwisata yang menggunakan pendekatan partisipatif, maka dalam penyusunan tata ruang makro juga dilakukan dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan (*stakeholder*) dan partisipasi dari masyarakat sendiri sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992.

Berbekal berbagai dokumen, telah disusun revisi RTRW untuk beberapa kota dan kabupaten. Rencana tata ruang merupakan upaya untuk mengintegrasikan berbagai macam sumber daya di suatu wilayah/kota ke dalam suatu deliniasi wilayah perencanaan. Artinya komponen-komponen tata ruang di dalam wilayah perencanaan harus terintegrasi. Di samping itu, wilayah perencanaan juga harus terintegrasi dengan rencana yang hirarkinya lebih tinggi. Dalam perencanaan kota misalnya, selain harus memperhatikan komponen tata ruang yang ada di wilayahnya, juga harus memperhatikan peranannya dalam

lingkup yang lebih luas agar dapat menciptakan sinergi dengan rencana-rencana spasial lainnya.

Peran data geospasial dalam perencanaan makro sangat vital, karena memberikan dasar bagi pengembangan kawasan pariwisata. Umumnya data geospasial yang digunakan adalah skala 1:10.000 untuk perencanaan tata ruang Kecamatan, dan skala 1:50.000 untuk perencanaan Kabupaten. Kendala utama kegiatan perencanaan tata ruang relatif sama yaitu ketersediaan data khususnya data digital terutama untuk perencanaan tata ruang detail.

### *Data-Data Umum dalam Perencanaan Pariwisata*

Sejalan dengan keinginan pemerintah untuk memajukan industri pariwisata maka perlu penataan data dan informasi pariwisata sebaik-baiknya agar masyarakat yang membutuhkan dapat memperoleh dengan cepat, akurat dan dapat disebarluaskan dengan mudah. Ada berbagai cara untuk penataan informasi tersebut. Kalau jaman dulu informasi disebarluaskan dari mulut ke mulut, kemudian melalui radio, surat kabar, televisi dan media informasi lainnya maka sekarang dengan kemajuan di bidang Teknologi Informasi ada beberapa sarana baru yang lebih mempercepat penyebarluasan informasi.

Kesiapan dari sistem pengelola data merupakan hal penting, maka sumberdaya yang membangun struktur sistem informasi ini harus benar-benar mengerti kebutuhan pengguna data tersebut, karena informasi pariwisata memiliki karakteristik data yang sangat beragam seperti objek dan daya tarik, data hotel, data sarana transportasi, dan data-data fasilitas lain, hingga ke data statistik seperti jumlah wisatawan dan pemandu wisatanya, perlu dikelola secara terintegrasi. Data-data ini juga sangat dinamis, sehingga kompleks dalam pemilahnya, serta harus diperhatikan masalah keakuratan atau kebenaran datanya. Kegunaan dari setiap data juga harus diperhatikan berdasarkan segmen pasar penggunaannya.

Berikut data-data yang umumnya dibutuhkan dalam Perencanaan Pariwisata :

1. Data Rencana Pengembangan
  - a. Kebijakan pembangunan, arah pembangunan & pengembangan wilayah; wilayah perencanaan & wilayah yg lebih luas (mikro-makro).
  - b. Karakteristik kepariwisataan di daerah; ideologi, politik, sosial-budaya, hukum, ekonomi, pertahanan dan keamanan.
  - c. Ketersediaan daya tarik wisata, aksesibilitas, fasilitas dan komunitas, regulasi & kebijakan, sumber daya manusia, manajemen, dan informasi
  - d. Segmen Pasar: Wisman dan/ atau Wisnus
2. Data Wisatawan
  - a. Jumlah Kunjungan (wisnus, wisman)
  - b. Jumlah Perjalanan (wisnus, , wisman)
  - c. Jumlah Pengeluaran (wisnus, wisman)

- d. Pendapatan Devisa (wisman)
- e. Profil Wisatawan
  - 1) Tinjauan geografis: daerah asal & tujuan Wisata
  - 2) Tinjauan Demografis : jenis kelamin, umur, pekerjaan, dsb
  - 3) Tinjauan Psikografis: minat, tujuan, dan sasaran berwisata
  - 4) Tinjauan Perilaku: kepuasan & pengalaman berwisata.
3. Data Industri Pariwisata
  - a. Database Hotel & Akomodasi,
  - b. Database Agen & Biro Perjalanan Wisata.
  - c. Database Usaha Jasa Makan & Minum
  - d. Database Jasa Konsultan
  - e. Database Jasa Transportasi
4. Data Destinasi Pariwisata
  - a. Fokus (tematik/ clustering)
  - b. Lokus/tempat
  - c. Daya Tarik (alam, budaya, minat khusus)
  - d. Fasilitas (hotel, restoran, biro perjalanan dsb)
  - e. Aksesibilitas (transportasi)
  - f. Komunitas (penduduk yang berada di sekitar daya tarik wisata) Kebijakan & Regulasi
  - g. Manajemen Destinasi
  - h. Komunikasi & Informasi.
5. Analisis
  - a. Kebijakan pembangunan yang ada (sektoral & regional)
  - b. Potensi kewilayahan; untuk mengetahui potensi wilayah dalam mendukung pengembangan pariwisata
  - c. Aspek ketersediaan (*supply*) dan perhitungan kebutuhan pengembangan
  - d. Aspek pasar dan proyeksi wisatawan.
6. Hasil Analisis
  - a. Pengembangan Pemasaran
  - b. Pengembangan Destinasi Pariwisata
  - c. Pengembangan Sumber Daya Manusia
  - d. Pengembangan Kelembagaan
  - e. Pengembangan Tata Ruang Pariwisata
  - f. Pengembangan Lingkungan (alam & budaya)
  - g. Pengembangan Investasi

## KESIMPULAN

1. Ketersediaan data geospasial untuk perencanaan pariwisata berkelanjutan sangat diperlukan
2. Keterbatasan sumberdaya di daerah perlu di advokasi dan dilatih untuk bisa mewujudkan data geospasial yang handal dan terpercaya.
3. Perlu kebijakan public untuk pengembangan pariwisata berupa formulasi, implementasi dan evaluasi kebijakan untuk mewujudkan pariwisata berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Endit, Ny. S. 1990. *Ilmu Pariwisata Sebuah Pengantar Perdana*. PT Pandnya Paramita: Jakarta
- Oka A. Yoeti. 1997. *Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata*. Pradnya Paramita: Jakarta
- Spilene, JJ. 1987. *Pariwisata Indonesia, Sejarah dan Prospeknya*. Kanisius: Yogyakarta