

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada dikawasan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda, dan terletak di sebelah utara kota Bandung, yang berjarak 7 km dari pusat kota. Secara geografis Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda berada pada $107^{\circ}30'BT$ dan $62^{\circ}52'LS$. Secara administrasi Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda berada di wilayah Desa Ciburial, Kecamatan Cimencyan, Kabupaten Bandung. Sebagian masuk kedalam wilayah Desa Mekarwangi, Desa Cibodas, Desa Langensari dan Desa Wangun Raharja Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Luas kawasan ini adalah 500 Hektar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan kurang lebih lima bulan atau kurang dari satu tahun yang diawali pada bulan Maret 2010 sampai awal bulan Juni 2010. Dibawah ini dapat dilihat pada Tabel 3.1. Waktu Penelitian, terdapat beberapa tahapan penelitian berdasarkan waktu dan kegiatan yang dilakukan selama proses penelitian pada halaman 15 sebagai berikut:

Tabel 3.1. Waktu Penelitian

Bulan		Maret			
Minggu	I	II	III	IV	
Persiapan	Revisi Proposal				
Inventarisasi	Observasi Faktor Fisik	Data Sekunder		Menyusun Kuesioner	
Analisis					
Sintesis					
Hasil Akhir					
Bulan		April			
Minggu	I	II	III	IV	
Persiapan					
Inventarisasi	Uji Kuesioner	Penyebaran Kuesioner			
Analisis					
Sintesis					
Hasil Akhir					
Bulan		Mei			
Minggu	I	II	III	IV	
Persiapan					
Inventarisasi	Penyebaran Kuesioner				
Analisis	Deskriptif Kuesioner	Analisis Overlay	Analisis Kesesuaian Lahan		
Sintesis			Kesimpulan Kuesioner	Penyusunan Laporan	
Hasil Akhir					
Bulan		Juni			
Minggu	I	II	III	IV	
Persiapan					
Inventarisasi					
Analisis					
Sintesis					
Hasil Akhir	Penyempurnaan Laporan				

Sumber: Penulis (2010)

B. Desain Penelitian

Desain penelitian bagaikan sebuah peta jalan bagi peneliti yang menuntun serta menentukan arah berlangsungnya proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Rakim, 2008: <http://rakim-ypk.blogspot.com>). Desain penelitian Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan jenis penelitian survey. Menurut Sugiyono (2010:6), metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah atau bukan buatan, tetapi peneliti melakukan kegiatan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, wawancara dan sebagainya.

Maka berdasarkan pada metode penelitian tersebut teknik pengumpulan data berupa kuesioner sangat dibutuhkan. Menurut Wardiyanta (2006:29), metode survey menunjuk pada teknik kuesioner yakni mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan pada responden baik secara langsung maupun tertulis. Selain itu bertujuan pula untuk menyederhanakan, sehingga lebih mudah dalam menafsirkan serta menarik kesimpulan. Bahan-bahan yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk menjadi dasar dari penentuan perencanaan wisata alam.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2006:42), variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut, sifat, nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini berupa variabel tunggal berdasarkan jenis unit pengukuran dengan beberapa indikator atau kriteria pada Tabel 3.2. Variabel Penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.2. Variabel Penelitian

Variabel	Variabel Operasional	Indikator
Fisik	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah • Topografi/bentukan lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kepekaan terhadap erosi • Kemiringan
Sosial	<ul style="list-style-type: none"> • Wisatawan 	<ul style="list-style-type: none"> • Preferensi • Pola Kunjungan • Persepsi

Sumber: Penelitian (2010)

D. Alat Pengumpulan Data

1. Kuesioner

Kuesioner yang dibagikan terdiri dari beberapa pertanyaan yang mengarah pada karakteristik wisatawan yang datang ke Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda serta inventarisasi aktivitas rekreasi dan fasilitas penunjangnya. Jawaban dari setiap pertanyaan tersebut setidaknya mendukung pada identifikasi data selanjutnya. Identifikasi data tersebut guna untuk menyusun perencanaan lanskap wisata alam untuk menunjang fungsi perlindungan di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

2. Kamera *Handphone*

Kamera *handphone* ini digunakan untuk studi dokumentasi pada saat observasi sehingga menghasilkan data berupa data visual dan kondisi aktual Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda yang kemudian akan diseleksi sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Gambar hasil seleksi tersebut digunakan untuk pembahasan dalam penelitian.

3. Peta Tematik

Peta tematik adalah peta yang menyajikan unsur-unsur tertentu dari permukaan bumi sesuai dengan topik atau tema dari peta bersangkutan (2008: <http://wikantika.wordpress.com>). Peta ini digunakan sebagai data analisis dari beberapa unsur permukaan bumi seperti peta topografi, peta kemiringan lahan dan peta jenis tanah.

E. Populasi dan sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:80), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek tersebut. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Namun dalam

penelitian ini populasi bermanfaat sebagai data pendukung dalam perencanaan sehingga lebih mengarah pada subjek karena tidak mengambil sampel dalam wilayah. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini berdasarkan aspek perencanaan adalah seluruh wisatawan yang diminta untuk memberikan penilaian mengenai aktivitas rekreasi dan fasilitas penunjangnya yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010:81). Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif.

Teknik sampling masuk kedalam kelompok nonprobability sampling yang tidak memberikan peluang dan kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2010:66). Menurut Sevilla dalam Fandelli (2002:161), teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara penetapan intensitas terlebih dahulu atau jumlah wisatawan untuk responden dihitung dengan memperhatikan tingkat ketelitian dan jumlah populasi wisatawan yang ada dalam kawasan dan waktu tertentu. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel atau jumlah responden

N = Ukuran populasi atau jumlah wisatawan dalam waktu tertentu

e = Nilai kritis atau batas ketelitian

Dalam pengambilan sampel ini teknik yang digunakan adalah teknik *Sampling Insidental* yang menetapkan secara random terhadap wisatawan yang ditemukan di kawasan wisata yang ditetapkan oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2010:85) *sampling insidental* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan atau insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data. Dalam pengambilan sampel ini peneliti

F. Teknik Pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Observasi

Wardiyanta (2006:32), mengemukakan bahwa metode observasi adalah cara mengumpulkan data berlandaskan pada pengamatan langsung terhadap gejala fisik objek penelitian. Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2010:145) menambahkan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua

diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa observasi nonpartisipan yaitu peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. Observasi ini meliputi penelitian tentang gambaran umum dari kondisi fisik dan wisatawan yang ada di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. Observasi dalam penelitian ini dilakukan bersamaan dengan menyebarkan kuesioner kepada wisatawan.

2. Studi Pustaka

Adapun yang dimaksud dengan studi pustaka adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis, disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain (Purwono: <http://search.conduit.com>).

Purwono pun (<http://search.conduit.com>) memaparkan, bahwa studi pustaka merupakan suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari penelitian. Teori-teori yang mendasari masalah dan bidang yang akan diteliti dapat ditemukan dengan melakukan studi kepustakaan. Selain itu seorang peneliti dapat memperoleh informasi tentang penelitian-penelitian sejenis atau yang ada kaitan dengan

penelitiannya. Serta penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan melakukan studi pustaka, peneliti dapat memanfaatkan semua informasi dan pemikiran-pemikiran yang relevan dengan penelitiannya. Oleh karena itu studi kepustakaan yang digunakan adalah data-data sekunder yang berkenaan dengan Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda, kawasan lindung, perencanaan lanskap wisata alam.

3. Studi Dokumentasi

Menurut Wardiyanta (2006:33), teknik pengumpulan data dengan metode dokumentasi adalah pengambilan data melalui dokumen-dokumen atau catatan yang terkait dengan permasalahan yang akan diteliti. Studi dokumentasi digunakan sebagai pelengkap dari penggunaan metode observasi dalam penelitian ini.

Berdasarkan penjelasan mengenai beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, maka digambarkan teknik pengumpulan data yang terdiri dari faktor data yang akan dicari seperti bentuk data, jenis dan teknik pengumpulan data yang digunakan, serta sumber data yang diambil. Secara sistematis teknik pengumpulan data tersebut dapat dilihat seperti pada Tabel 3.3. Teknik Pengumpulan Data pada halaman 23 berikut ini:

Tabel 3.3. Pengumpulan Data
Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda

Faktor Data	Bentuk Data	Jenis Data	Sumber Data
Sumber Daya Fisik: <ul style="list-style-type: none"> • Topografi • Vegetasi • Jenis tanah • Iklim • View 	<ul style="list-style-type: none"> • Peta • Data • Deskripsi • Data • Deskripsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekunder • Sekunder • Primer (obsevasi) • Sekunder • Primer (observasi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan
Manusia/Sosial: <ul style="list-style-type: none"> • Pengelola • Wisatawan • Lingkungan masyarakat sekitar 	<ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi • Deskripsi • Deskripsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Primer (Wawancara) • Primer (Kuesioner) • primer (Kuesioner) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Lapangan • Lapangan
Ruang: <ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas • Pemanfaatan lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Data • Data 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekunder • Sekunder 	

Sumber: Hasil Penelitian (2010)

G. Prosedur dan Teknik pengolahan data

1. Prosedur Penelitian

Setelah melakukan penentuan sampel dan mengumpulkan data maka penelitian dilanjutkan pada pengolahan data. Teknik pengolahan data yang digunakan berupa peta yang telah didigitasi dengan menggunakan *software* mapINFO. Selanjutnya data hasil inventarisasi tersebut dikelola berdasarkan sumber dan faktor untuk memudahkan tahapan pengolahan data. Peta digital yang telah dikelola tersebut diberi atribut yang berisi peringkat dan bobot.

Analisis dilakukan dengan melakukan *overlay* peta berdasarkan sumberdaya masing-masing yang hasilnya menjadi *blockplan* kawasan. *Blockplan* tersebut diperoleh dari peta-peta zonasi hasil analisis dari peta kesesuaian lahan yang didapat dari hasil penggabungan antara peta kemiringan lahan dan jenis tanah. Adapun tahapan penelitian ini menggunakan beberapa metode yakni metode perencanaan Gunn (1994:143) berikut:

a. Penentuan Tujuan (*setting objectives*)

Termasuk didalamnya tahap persiapan awal yang dilakukan sebelum ke lapangan untuk mengumpulkan data sekunder, penentuan hasil dari perencanaan lanskap wisata alam yang meliputi cara mengatasi masalah dan kendala, identifikasi zona-zona yang memiliki tingkat kesesuaian tinggi serta mendapatkan preferensi wisatawan mengenai aktivitas rekreasi dan fasilitas penunjangnya.

b. Riset (*research*)

Merupakan tahapan dimana dilakukan peninjauan dokumen-dokumen yang ada baik dari studi pustaka, peta-peta dari hasil perolehan data sekunder, verifikasi data dan wawancara yang dilakukan secara terbatas dari hasil observasi untuk penunjang. Inventarisasi faktor fisik dan sosial dan penunjang meliputi lokasi, aksesibilitas, topografi, geologi, tanah, iklim, vegetasi dan satwa, sarana dan prasarana, serta potensi objek wisata. Peta topografi atau peta kontur difungsikan sebagai peta untuk mendapatkan peta jenis kemiringan lahan. sehingga dari peta kontur dapat menghitung jarak persentasi kemiringan lahan.

c. Kesimpulan Sintesis (*synthesis conclusions*)

Melakukan evaluasi hasil tahapan riset, analisis dan *overlay* peta-peta tersebut dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dan melakukan interpretasi. Serta mendapatkan ranking hasil perhitungan dari preferensi wisatawan.

d. Konsep-konsep (*concept*)

Pada tahapan ini telah dihasilkan peta kesesuaian lahan, peta konsep zonasi dan blockplan dengan memperhatikan zona intensif dan aktivitas rekreasi dan fasilitas penunjang di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. Adapun data tersebut didapat dari hasil *overlay* peta.

e. Rekomendasi (*recommendations*)

Saran yang meliputi pengembangan fisik berupa tingkat kesesuaian lahan hasil perencanaan, analisis aktivitas rekreasi hasil preferensi wisatawan, pengembangan rencana ruang yang dianggap memiliki kesesuaian tinggi dan fungsi aktivitas rekreasi dan fasilitas penunjangnya.

2. Teknik Analisis Data

a. Analisis Kemiringan Lereng

Analisis kemiringan lereng adalah suatu analisis yang menggambarkan keadaan kawasan berdasarkan bentuk kemiringan lahan. Kemiringan lereng dianalisis berdasarkan peta-peta tematik yang dilihat dari jarak kemiringannya pada skala peta. Analisis kemiringan lahan tersebut memberi gambaran dalam menentukan suatu ruang kawasan yang dijadikan objek penelitian. Adapun

hasil dari analisis kemiringan lereng tersebut digunakan untuk menentukan kesesuaian lahan yang selanjutnya dibentuk suatu zonasi. Menurut William M. Marsih (1991: www.file.upi.edu) dalam bukunya *Landscape Planning Environmental Application* edisi kedua menjelaskan suatu susunan bentuk lahan/tanah dapat diukur hanya dengan survey lapangan yang paling sederhana, kita dapat memperkirakan atau mempersentasikan jarak ketinggian suatu lahan dengan menggunakan peta kontur atau topografi, yang saat ini peneliti gunakan hanya memiliki satu peta yaitu peta topografi. Sehingga dari peta kontur kita dapat menghitung jarak persentasi kemiringan sebuah lahan yang kita teliti dengan menggunakan sebuah rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kemiringan} = \frac{\text{Perubahan dalam ketinggian} \times 100}{\text{Jarak}}$$

atau

$$\% \text{ kemiringan} = \frac{\text{IC} \times 100}{\text{jarak datar}}$$

IC : Internal Contour

b. Metode Analisis Overlay (Kesesuaian Lahan)

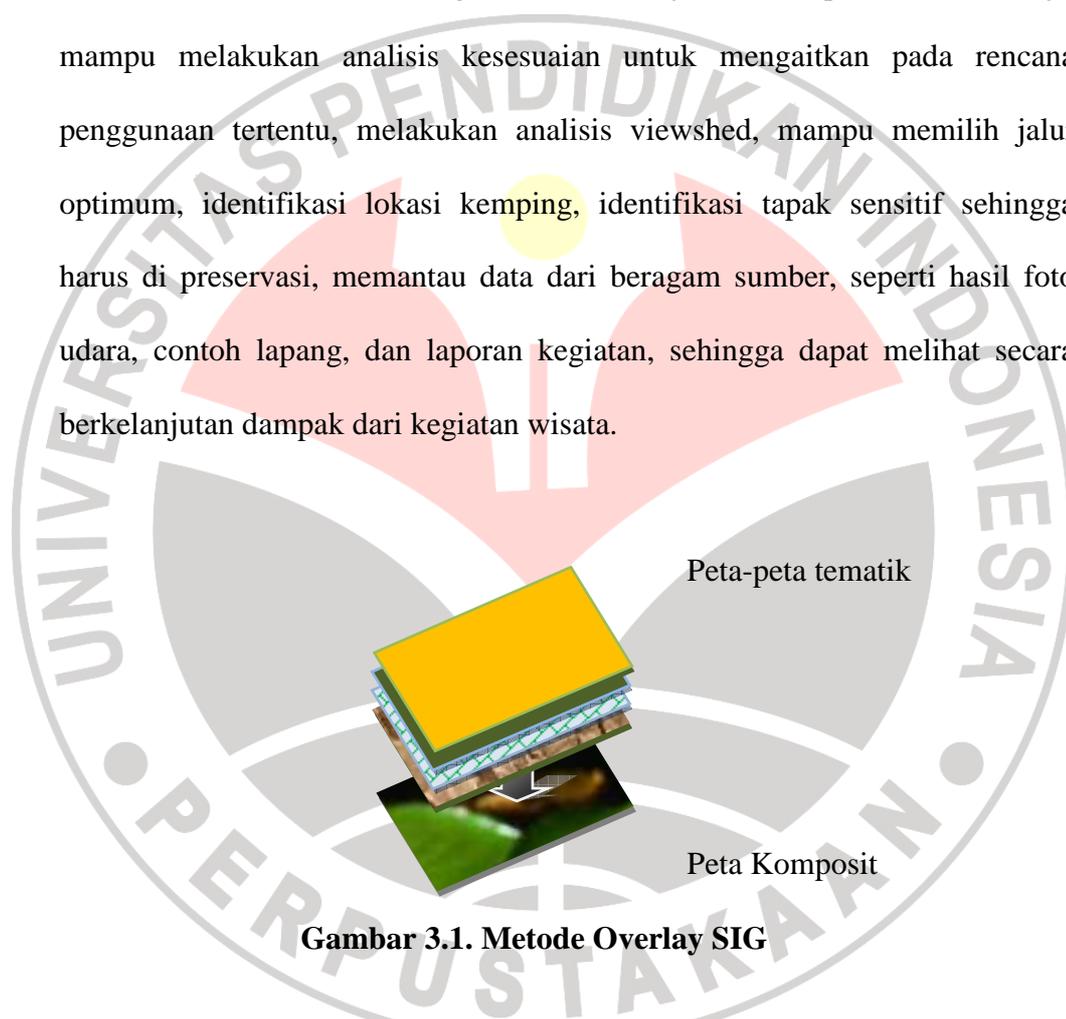
Analisis ini dilakukan dengan melakukan *overlay* peta berdasarkan sumberdaya dari masing-masing peta dan hasilnya adalah peta komposit. Proses analisis ini dengan melakukan pendigitasian ulang dari beberapa peta yang digitasi dengan memanfaatkan peta kontur, kemiringan, maupun peta tematik. Peta-peta tematik tersebut digabungkan sehingga memperoleh sebuah peta analisis baru yang memberikan hasil akhir *blokplan*.

Metode overlay SIG menurut Mehta dalam Roslita (2001:15) yang digunakan saat analisis sangat tergantung pada komponen apa yang dipilih dalam pemetaan, karena sangat penting komponen-komponen tersebut dipilih merupakan sebagai parameter yang akan memberikan hasil pada evaluasi tapak. Proses penentuan parameter itulah merupakan bagian yang sangat penting sehingga hasil keseluruhan proses dari yang dihasilkan akan seperti yang diharapkan. Komponen dalam penelitian ini berdasarkan peta kemiringan lahan dan jenis tanah.

Geographic Information System (GIS) atau sistem informasi geografi (SIG) menurut Star dalam Roslita (2001 :14) adalah sistem informasi yang diperuntukan untuk digunakan dengan menggunakan data yang mereferensi pada koordinat geografi atau spasial dan juga non spasial. SIG merupakan sistem basis data dengan kemampuan spesifik untuk data spasial dan non spasial, dan juga dapat melakukan operasi data. SIG dapat dilakukan secara manual maupun dengan cara otomatis yang menggunakan computer digital. lima elemen yang penting dalam GIS adalah cara perolehan data, pra proses, pengolahan data, pengolahan dan analisis, dan penghasilan produk, sedangkan Gunn dalam Roslita (2001:14) mengutarakan bahwa penggunaan program SIG dalam suatu perencanaan akan membantu ketepatan dan kecepatan dalam proses pemetaan dan analisis.

Mehta dalam Roslita (2001:15) mengutarakan SIG, dapat berperan dengan baik dalam membantu pemenuhan kebutuhan akan informasi sehingga dapat mengelola sumberdaya ekowisata dengan efektif dan juga meningkatkan

kualitas peluang rekreasi. Teknologi SIG sangat berguna untuk membantu perencanaan dalam mengerjakan area yang secara geografi sangat luas, seperti pada kawasan tujuan wisata. SIG dapat menyatukan data yang sangat banyak dan beragam, mulai dari vegetasi, tata guna lahan yang ada dan masih berbentuk rencana, rencana jalur dan lainnya. kemampuan SIG lainnya mampu melakukan analisis kesesuaian untuk mengaitkan pada rencana penggunaan tertentu, melakukan analisis viewshed, mampu memilih jalur optimum, identifikasi lokasi kemping, identifikasi tapak sensitif sehingga harus di preservasi, memantau data dari beragam sumber, seperti hasil foto udara, contoh lapang, dan laporan kegiatan, sehingga dapat melihat secara berkelanjutan dampak dari kegiatan wisata.



Gambar 3.1. Metode Overlay SIG

Keseluruhan data dipetakan secara digital diberi tingkatan berdasarkan sensitifitas, kesesuaian dan keberdaan. Peta-peta digital yang mengenai kegiatan dan fasilitas rekreasi yang ada di *overlay* dengan peta titik-titik potensial untuk rekreasi sehingga memperoleh peta komposit di jalur hijau tersebut.

Pada tahapan riset selain informasi juga dibuat peta tematik digital yang berdasarkan faktor dasar yang terdiri dari sumberdaya alam dan sumberdaya budaya. pemetaan dilakukan dengan perangkat lunak SIG yang disebut dengan MAP/INFO. Selanjutnya peta-peta yang telah di digitasi tersebut diberi peringkat dan bobot kemudian di *overlay* untuk melihat zona yang memiliki peluang terbaik untuk dikembangkan.

Proses peta *overlay* ini merupakan sebagai tahap awal yang dapat dikaji kembali kedalam klasifikasi kesesuaian lahan atau bangunan sebagai bentuk analisis kesesuaian lahan didalam sebuah pemetaan penelitian perencanaan kawasan.

c. Preferensi Wisatawan

Preferensi wisatawan dilakukan dengan menggunakan kuesioner terhadap wisatawan sebagai media alat pengumpul data, Preferensi wisatawan ini sebagai data pendukung untuk perencanaan ruang Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. Analisis dari preferensi ini dapat membantu dalam penelitian perencanaan guna mengetahui dan menyimpulkan persepsi dari frekuensi wisatawan yang mengunjungi lokasi tersebut sebelumnya. Pengolahan dalam analisis preferensi wisatawan dapat dilihat dari data kunjungan wisatawan setiap bulannya dengan menghitung rata-rata pengunjung yang masuk dalam setiap bulan.