

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kawasan Pesisir dan Pantai**

##### **2.1.1 Kawasan pesisir**

Dahuri et. al. (2004) mendefinisikan kawasan pesisir sebagai suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Apabila ditinjau dari garis pantai (coast line), maka suatu wilayah pesisir memiliki dua macam batas, yaitu: batas yang sejajar garis pantai (long shore) dan batas yang tegak lurus terhadap garis pantai (cross shore). Dahuri et. al. (2004) definisi wilayah pesisir yang digunakan di Indonesia adalah daerah pertemuan antara darat dan laut ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin sedangkan ke arah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran.

Ekosistem pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai kekayaan habitat beragam, di darat maupun di laut, serta saling berinteraksi antara habitat tersebut. Bengen (2001) menyatakan bahwa kawasan pesisir dari sudut ekologis sebagai lokasi dari beberapa ekosistem yang unik dan saling terkait, dinamis dan produktif. Ekosistem pesisir mempunyai kemampuan terbatas terhadap masukan limbah. Hal ini bisa sangat tergantung pada volume jenis limbah yang masuk apabila limbah tersebut melampaui kemampuan asimilasi

perairan pesisir, maka kerusakan ekosistem dalam bentuk pencemaran akan terjadi.

Suatu kawasan terdapat satu atau lebih ekosistem dan sumberdaya pesisir. Ekosistem pesisir dapat bersifat alami ataupun buatan (man-made). Ekosistem alami yang terdapat dikawasan pesisir antara lain: terumbu karang (coral reef), hutan mangrove, padang lamun, pantai berpasir (sandy beach), formasi *pes-caprae*, formasi *baringtonia*, estuaria, laguna dan delta. Sementara itu, ekosistem buatan antara lain: tambak, sawah, pasang surut, kawasan pariwisata, kawasan industri, agroindustri dan kawasan pemukiman (Dahuri et. al, 2004).

Sumberdaya di kawasan pesisir terdiri dari sumberdaya alam yang dapat pulih dan sumberdaya alam yang tidak dapat pulih. Sumberdaya yang dapat pulih antara lain meliputi sumberdaya perikanan (plankton, bentos, ikan, moluska, krustacea, mamalia laut), rumput laut, padang lamun, hutan mangrove dan terumbu karang. Sumberdaya yang tidak dapat pulih dapat berupa minyak dan gas, bijih besi, pasir, timah, bauksit dan mineral serta bahan tambang lainnya. Pada kelompok sumberdaya yang dapat pulih, hidup dan berkembang berbagai macam biota laut, sehingga dengan keanekaragaman sumberdaya tersebut diperoleh potensi jasa-jasa lingkungan yang dapat dimanfaatkan untuk perkembangan wisata (Dahuri et. al, 2004)

Menurut Nybakken (1992), ekosistem laut dapat dilihat dari segi horizontal dan vertikal. Secara horizontal kawasan pelagik terbagi menjadi dua yaitu laut pesisir (zona neritik) yang mencakup daerah paparan benua dan laut lepas (lautan atau zona oseanik). Zonasi perairan laut dapat pula dilakukan atas

dasar faktor-faktor fisik dan penyebaran komunitas biotanya. Seluruh daerah perairan terbuka disebut kawasan pelagik dan kawasan bentik adalah kawasan dibawah kawasan pelagik atau dasar laut. Organisme pelagik adalah organisme yang hidup di laut terbuka dan lepas dari dasar laut. Zona dasar laut beserta organismenya disebut daerah dan organisme bentik. Secara vertikal wilayah laut dibagi berdasarkan intensitas cahaya matahari yang masuk ke perairan. Zona fotik adalah bagian kolom perairan laut yang masih mendapat cahaya matahari, disebut juga zona epipelagis. Zona afotik berada dibawah zona fotik, yaitu daerah yang secara terus menerus berada dalam keadaan gelap dan tidak mendapatkan cahaya matahari.

### **2.1.2 Kawasan Pantai**

Kawasan pesisir yang paling produktif adalah wilayah muka pesisir atau pantai. Daerah pantai adalah suatu kawasan pesisir beserta perairannya dimana daerah tersebut masih terpengaruh baik oleh aktivitas darat maupun laut (Pratikto et al., 1997). Garis pantai merupakan suatu garis batas pertemuan (kontak) antara daratan dengan air laut. Posisinya bersifat tidak tetap, dan dapat berpindah sesuai dengan pasang surut air laut dan erosi pantai yang terjadi. Pantai terletak antara garis surut terendah dan air pasang tertinggi (Bengen, 2001). Prasetya et al. (1994), menyatakan bahwa berdasar asal mula pembentukannya, pantai di Indonesia dikategorikan menjadi 4 kelompok yaitu:

1. Pantai tenggelam (sub-emergence): terbentuk oleh genangan air laut pada daratan yang tenggelam.

2. Pantai timbul (emergence): terbentuk oleh genangan air laut pada daratan yang sebagian terangkat.
3. Pantai netral: pembentukannya tidak tergantung pada pengangkatan atau penurunan daratan, melainkan pengendapan aluvialnya. Pantai ini dicirikan dengan pantai pada ujung delta yang dalam dengan bentuk pantai sederhana atau melengkung.
4. Pantai campuran (compound): terbentuk oleh proses pengangkatan dan penurunan daratan, yang diindikasikan oleh adanya daratan pantai (emergence) dan teluk-teluk (sub-emergence).

Karakteristik bentuk pantai berbeda-beda antara tempat yang satu dengan tempat lainnya. Ada pantai yang berlumpur, berpasir yang datar dan landai, berbatu dan terjal.

#### 1. Pantai berpasir

Pantai berpasir terdapat di seluruh dunia dan lebih dikenal dari pada pantai berbatu. Hal ini disebabkan pantai berpasir merupakan tempat yang dipilih untuk melakukan berbagai aktivitas rekreasi (Nybakken, 1992). Pantai berpasir sebagian besar terdiri atas batu kuarsa dan feldspar, bagian yang paling banyak dan paling keras sisa-sisa pelapukan batu di gunung. Pantai yang berpasir dibatasi hanya di daerah dimana gerakan air yang kuat mengangkut partikel yang halus dan ringan. Total bahan organik dan organisme hidup di pantai yang berpasir jauh lebih sedikit dibandingkan dengan jenis pantai lainnya (Dahuri et. al, 2004). Menurut Islami (2003) peruntukan pantai dengan substrat hitam adalah boating, selancar, renang, snorkling dan diving. Parameter utama bagi daerah pantai berpasir adalah

pola arus yang akan mengangkut pasir yang halus, gelombang yang akan melepaskan energinya di pantai dan angin yang juga merupakan pengangkut pasir (Dahuru et al., 2004).

## 2. Pantai berbatu

Pantai berbatu merupakan pantai dengan topografi yang berbatu-batu memanjang ke arah laut dan terbenam di air (Dahuri et. al, 2004). Pantai berbatu yang tersusun dari bahan yang keras merupakan daerah yang paling padat mikroorganismenya dan mempunyai keragaman terbesar baik untuk spesies hewan maupun tumbuhan. Keadaan ini berlawanan dengan pantai berpasir dan berlumpur yang hampir tandus (Nybakken, 1992). Pantai berbatu menjadi habitat berbagai jenis moluska, bintang laut, kepiting, anemon dan juga ganggang laut (Bengen, 2001).

## 3. Pantai berlumpur

Pantai berlumpur memiliki substrat yang halus. Pantai berlumpur hanya terbatas pada daerah intertidal yang benar-benar terlindung dari aktivitas laut terbuka. Pantai berlumpur dapat berkembang dengan baik jika ada suatu sumber partikel sedimen yang butirannya halus. Pantai berlumpur terdapat di berbagai tempat, sebagian di teluk yang tertutup, gobah, pelabuhan dan terutama estuaria (Nybakken, 1992).

## **2.2 Pariwisata dan Ekowisata**

### **2.2.1 Pariwisata**

Pariwisata adalah kegiatan rekreasi diluar domisili untuk melepaskan diri dari pekerjaan rutin atau mencari suasana lain. Pariwisata dapat juga diartikan

sebagai suatu perjalanan yang dilakukan untuk sementara waktu, diselenggarakan dari suatu tempat ke tempat lain dengan maksud bukan untuk mencari nafkah di tempat yang dikunjungi, melainkan untuk menikmati perjalanan (Islami, 2003). Wisata merupakan suatu bentuk pemanfaatan sumberdaya alam yang mengandalkan jasa alam untuk kepuasan manusia. Kegiatan manusia untuk kepentingan wisata dikenal juga dengan pariwisata (Yulianda, 2007).

Berdasarkan UU No 9 tahun 1990 (Menteri Dalam Negeri, 1990), beberapa istilah yang berhubungan dengan kegiatan pariwisata antara lain:

1. Wisata adalah kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati objek dan daya tarik wisata.
2. Wisatawan adalah orang yang melakukan kegiatan wisata.
3. Pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk pengusahaan objek dan daya tarik wisata serta usaha-usaha yang terkait di bidang tersebut.
4. Kepariwisataan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan penyelenggaraan pariwisata.
5. Usaha pariwisata adalah kegiatan yang bertujuan menyelenggarakan jasa pariwisata atau menyediakan atau mengusahakan objek dan daya tarik wisata, usaha sarana pariwisata dan usaha lain yang terkait di bidang tersebut.
6. Objek dan daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang menjadi sasaran wisata.

7. Kawasan pariwisata adalah kawasan dengan luas tertentu yang dibangun atau disediakan untuk memenuhi kebutuhan pariwisata.

Menurut Munasef (1995) dalam Sulaksmi (2007), kegiatan pariwisata terdiri dari tiga unsur, diantaranya :

1. Manusia (man) yang merupakan orang yang melakukan perjalanan dengan maksud menikmati keindahan dari suatu tempat (alam).
2. Ruang (space) yang merupakan daerah atau ruang lingkup tempat melakukan perjalanan.
3. Waktu (time) yang merupakan waktu yang digunakan selama dalam perjalanan dan tinggal di daerah tujuan wisata.

Kelly (1996) dalam sulaksmi (2007) menyatakan klasifikasi bentuk wisata dikembangkan berdasarkan pada bentuk utama atraksi atau daya tariknya yang kemudian ditekankan pada pemasarannya. Bentuk wisata tersebut antara lain: ekowisata (ecotourism), wisata alam (nature tourism), wisata petualangan (adventure tourism), wisata berdasarkan waktu (gateway and stay) dan wisata budaya (cultural tourism). Menurut Gunn (1994) dalam Sulaksmi (2007), bentuk-bentuk wisata dikembangkan dan direncanakan berdasarkan hal-hal berikut:

1. Kepemilikan (ownship) atau pengelolaan areal wisata tersebut yang dapat dikelompokkan ke dalam tiga sektor yaitu sektor pemerintahan, sektor organisasi nir laba, dan perusahaan konvensional.
2. Sumberdaya (resource), yaitu alam (natural) atau budaya (cultural).
3. Perjalanan wisata/lama tinggal (touring/longstay).

4. Tempat kegiatan yaitu di dalam ruangan (indoor) atau di luar ruangan (outdoor).
5. Wisatawan utama atau wisatawan penunjang (primary/secondary).
6. Daya dukung (carrying capacity) tampak dengan tingkat penggunaan pengunjung yaitu intensif, semi intensif dan ekstensif.

Kegiatan pariwisata berdasarkan aspek lingkungan merupakan bagian yang harus diperhatikan (Dahuri et. al, 2004). Strategi pariwisata yang berhasil adalah terpenuhinya manfaat maksimal ketika preservasi lingkungan terlaksana dengan dengan baik. Manfaat maksimal dari kegiatan pariwisata tersebut diindikasikan oleh adanya sejumlah kunjungan turis atau wisatawan baik dari luar maupun dalam negeri dari objek wisata yang dimaksud.

Istilah “tourism” (kepariwisataan) mencakup orang-orang yang melakukan perjalanan pergi dari rumahnya dan perusahaan-perusahaan yang melayani mereka dengan cara memperlancar atau mempermudah perjalanan mereka atau membuatnya lebih menyenangkan. Seorang wisatawan didefinisikan sebagai seseorang yang berada jauh dari tempat tinggalnya dimana jarak jauhnya ini berbeda-beda (Lunberg et al., 1997).

Pariwisata pantai merupakan bagian dari wisata pesisir yang memanfaatkan pantai sebagai objek dan daya tarik pariwisata yang dikemas dalam paket wisata. Pariwisata pantai meliputi semua kegiatan wisata yang berlangsung di daerah pantai seperti menikmati keindahan alam pantai, olahraga pantai, sun bathing, piknik, berkemah dan berenang di pantai. Pada perkembangannya, jenis

kegiatan wisata yang dapat dilakukan di pantai sangat beragam tergantung pada potensi dan arah pengembangan wisata di suatu kawasan pantai tertentu.

### **2.2.2 Ekowisata**

Ekowisata pertama kali dikenalkan pada tahun 1990 oleh organisasi The Ecotourism Society, sebagai perjalanan ke daerah-daerah yang masih alami yang dapat mengkonservasi lingkungan dan memelihara kesejahteraan masyarakat setempat (Linberg dan Hawkins, 1993). merupakan wisata berorientasi pada lingkungan untuk menjembatani kepentingan perlindungan sumberdaya alam dan industri kepariwisataan (META, 2002). Kegiatan ekowisata dapat menciptakan dan memuaskan keinginan akan alam, tentang eksploitasi potensi wisata untuk konservasi dan pembangunan serta mencegah dampak negatif terhadap ekosistem, kebudayaan, dan keindahan (Lindberg dan Hawkins, 1993). Semula ekowisata dilakukan oleh wisatawan pecinta alam yang menginginkan daerah tujuan wisata tetap utuh dan lestari, disamping budaya dan kesejahteraan masyarakatnya tetap terjaga. Ekowisata berkembang karena banyak digemari oleh wisatawan. Wisatawan ingin berkunjung ke daerah alami yang menciptakan kegiatan bisnis (Pudjiwaskito, 2005).

Kegiatan wisata yang dapat dikembangkan dengan konsep ekowisata bahari dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu wisata pantai dan wisata bahari. Wisata pantai merupakan kegiatan wisata yang mengutamakan sumberdaya pantai dan budaya masyarakat pantai seperti rekreasi, olahraga dan menikmati pemandangan, sedangkan wisata bahari merupakan kegiatan wisata yang mengutamakan sumberdaya bawah laut dan dinamika air laut. Kegiatan wisata

pantai dan wisata bahari yang dapat dikembangkan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan wisata pantai dan wisata bahari yang dapat dikembangkan

Wisata Pantai	Wisata Bahari
1. Rekreasi pantai	1. Rekreasi pantai dan laut
2. Panorama	2. Resort/peristirahatan
3. Resort/peristirahatan	3. Wisata selam (diving) dan wisata snorkling
4. Berenang, berjemur	
5. Olahraga pantai (volley pantai, jalan pantai, lempar cakram, dll)	4. Selancar, jet ski, banana boat, perahu kaca, kapal selam
6. Berperahu	5. Wisata ekosistem lamun, wisata nelayan, wisata pulau, wisata pendidikan, wisata pancing
7. Memancing	
8. Wisata mangrove	6. Wisata satwa (penyu, duyung, paus, lumba- lumba, burung, mamalia, buaya)

Sumber : Yulianda (2007)

### 2.3 Perencanaan Pengembangan Kawasan Ekowisata Pantai

Perencanaan dan pengembangan yang berwawasan lingkungan perlu dilakukan mengingat tingginya minat masyarakat terhadap kegiatan ekowisata dan rawannya kondisi ekologis pantai. Perencanaan pengembangan ekowisata ditentukan oleh keseimbangan potensi sumberdaya alam dan jasa yang dimiliki

serta minat ekowisatawan. Islami (2003) menyatakan bahwa perencanaan kawasan ekowisata yang berwawasan lingkungan merupakan suatu perencanaan jangka panjang, karena tujuan dari perencanaan ini adalah untuk melestarikan lingkungan dan melindunginya. Hal-hal yang perlu dilakukan antara lain:

4. Identifikasi sumberdaya dan area yang bisa dikembangkan sebagai kawasan ekowisata.
  - a. Merencanakan kawasan ini dengan meminimumkan dampaknya terhadap lingkungan maupun masyarakat sekitar.
  - b. Mengundang wisatawan yang sesuai (jumlah maupun karakteristiknya) dengan daya dukung alam yang ada.

Identifikasi sumberdaya dan area yang bisa dikembangkan sebagai kawasan ekowisata perlu diperhatikan potensi pantainya secara geografis yang dapat dibagi menjadi (Islami, 2003):

- a. Kawasan yang mempunyai produktivitas alamiah yang tinggi dan merupakan habitat penting untuk makhluk hidup
- b. Kawasan yang memungkinkan untuk dikembangkan sebagai daerah rekreasi
- c. Kawasan yang perlu perlindungan (dari bahaya banjir, erosi dan lain-lain) untuk pemeliharaan pantai (terutama pantai yang berkarang, berbukit pasir).
- d. Kawasan yang mempunyai sifat geologis dan topografis yang khas.

Masalah-masalah spesifik yang berhubungan dengan perusakan lingkungan pantai perlu ditinjau untuk meminimumkan dampak ekowisata

terhadap lingkungan. Perlu melibatkan masyarakat setempat karena mereka yang akan mengalami dampak dari kegiatan ekowisata ini secara langsung. Apabila lingkungan mengalami kerusakan mereka yang akan menerima dampaknya. Keikutsertaan masyarakat setempat sangat besar manfaatnya karena mereka merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari lingkungan sekitar, dan mereka mempunyai cara tersendiri melestarikan alam. Keuntungan yang dapat diperoleh dari kegiatan ekowisata ini harus dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar, sehingga tujuan pembangunan yang berkelanjutan dapat tercapai (Islami, 2003).

Pengembangan ekowisata merupakan jawaban dari masalah lingkungan dan di sisi lain sangat menunjang pembangunan ekonomi, terutama ekonomi masyarakat lokal. Noorhidayah (2003) menyatakan bahwa ekowisata yang benar harus didasarkan atas sistem pandang yang mencakup di dalamnya prinsip keseimbangan dan pengikutsertaan partisipasi masyarakat setempat dalam areal-areal potensial untuk pengembangan ekowisata. Ekowisata tersebut dapat dilihat sebagai usaha melindungi lahan-lahan (wildlands), serta aset budaya dan biologi melalui dukungan terhadap pembangunan masyarakat setempat.

#### **2.4 Pengelolaan Wilayah Pesisir secara Terpadu**

Wilayah pesisir dan laut merupakan tatanan ekosistem yang memiliki hubungan sangat erat dengan daerah lahan atas (upland) baik melalui aliran air sungai, air permukaan (run off) maupun air tanah (ground water), dan dengan aktivitas manusia. Keterkaitan tersebut menyebabkan terbentuknya kompleksitas dan kerentanan di wilayah pesisir. Secara konseptual, hubungan tersebut dapat

digambarkan dalam keterkaitan antara lingkungan darat (bumi), lingkungan laut, dan aktivitas manusia (Dahuri et al., 2004).

Pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu adalah suatu pendekatan pengelolaan wilayah pesisir yang melibatkan dua atau lebih ekosistem, sumberdaya dan kegiatan pemanfaatan pembangunan secara terpadu guna mencapai pembangunan wilayah pesisir secara berkelanjutan. Keterpaduan yang dimaksud mengandung tiga dimensi yaitu sektoral, bidang ilmu keterkaitan ekologis (Dahuri et al., 2004).

Keterpaduan sektoral berarti berarti bahwa perlu ada koordinasi tugas, wewenang, dan tanggung jawab antar sektor atau instansi pemerintah pada tingkat pemerintah tertentu (horizontal integration) dan antar tingkat pemerintah mulai dari pemerintah desa hingga pemerintah pusat (vertical horizon). Apabila ditinjau dari sudut pandang keilmuan, keterpaduan yang dimaksud mencakup pendekatan interdisiplin ilmu terkait seperti ekonomi, ekologi, sosiologi, hukum dan ilmu lainnya yang relevan (Dahuri et al., 2004).

Tujuan dari pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu menurut Cicin Sain dan Knecht (1998) dalam Dahuri et. al, (2004) adalah sebagai berikut:

1. Mencapai pembangunan daerah pesisir dan lautan yang berkelanjutan.
2. Mengurangi gangguan alam yang membahayakan daerah pesisir dan makhluk hidup yang terdapat di dalamnya.
3. Mempertahankan proses ekologi, sistem pendukung kehidupan, dan keragaman hayati di daerah pesisir dan lautan.

Dahuri et al., 2004 mengemukakan karakteristik utama dalam pengelolaan sumberdaya dan wilayah pesisir secara terpadu, yaitu:

1. Mempunyai batas fisik (geografis) yang jelas dari kawasan yang akan dikelola dengan baik batas tegak lurus garis pantai maupun batas yang sejajar garis pantai.
2. Tujuannya adalah untuk meminimalkan konflik kepentingan dan konflik pemanfaatan sumber daya sehingga diperoleh manfaat secara optimal dan berkesinambungan.
3. Merupakan suatu proses secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang panjang.
4. Perencanaan dan pengelolaan pembangunan kawasan pesisir disusun berdasarkan karakteristik dan dinamika termasuk keterkaitan ekologis dari kawasan pesisir.
5. Pelaksanaan pengelolaan sumberdaya dan wilayah pesisir secara terpadu tidak mungkin didekati secara monodisiplin, tetapi harus menggunakan pendekatan interdisiplin keilmuan ekologi, ekonomi, keeknikan sosial ekonomi dan budaya politik.
6. Harus ada tatanan kelembagaan yang khusus menangani pengelolaan kawasan pesisir, terutama untuk mengamankan tahap perencanaan dan pemantauan serta evaluasi.

Suatu kesatuan ekologis, wilayah pesisir tersusun atas berbagai ekosistem mulai dari mangrove, terumbu karang, estuaria, pantai berpasir dan lainnya yang saling terkait satu sama lain. Perubahan atau kerusakan yang menimpa satu

ekosistem akan berdampak pula pada ekosistem yang lain. Oleh karena itu dalam melakukan pengelolaan terhadap kawasan pesisir harus memperhatikan keterkaitan ekologis dengan mengedepankan aspek kelestarian lingkungan. Dahuri et al., (2004) menjelaskan bahwa secara ekologis terdapat tiga persyaratan yang dapat menjamin tercapainya pembangunan berkelanjutan yaitu: (1) keharmonisan spasial (*spatial suitability*), (2) kapasitas asimilasi (*assimilative capacity*) dan (3) pemanfaatan berkelanjutan.

Daya dukung kawasan pesisir didefinisikan sebagai populasi maksimum dari suatu spesies yang dapat mendukung keberlanjutan, untuk jangka waktu yang lama dan terdapat perubahan tanpa disertai degradasi sumberdaya alam yang dapat mengurangi kemampuan populasi maksimum dimasa yang akan datang (Dahuri, 1998). Dasar dalam definisi daya dukung ekosistem ditentukan oleh kemampuan ekosistem untuk menyediakan sumberdaya alam dan jasa lingkungan sebagai contohnya: ruang untuk hidup, daerah rekreasi, udara yang bersih, dan kemampuan ekosistem untuk mengatur buangan limbah (Dahuri, 1998) Konsep konsep daya dukung dalam konteks rekreasi terpusat pada dua hal yaitu: (1) *biophysical components*; dan (2) *behavioral components* (Adrianto, 2006). Daya dukung adalah suatu ukuran jumlah individu dari suatu spesies yang dapat didukung oleh lingkungan tertentu (Manik, 2003). Daya dukung suatu wilayah sangat ditentukan oleh potensi sumberdaya (alam, buatan dan manusia), teknologi untuk mengelola sumberdaya (alam dan buatan), serta jenis pekerjaan dan pendapatan masyarakat. Ketersediaan sumberdaya alam yang dapat dikelola dan dimanfaatkan manusia akan meningkatkan daya dukung lingkungan.