

SEBARAN TIPE PANTAI DAN KARAKTERISTIK LINGKUNGAN DI PANTAI SELATAN JAWA BARAT

oleh
Noorhadi Rahardjo

Staf Pengajar Jurusan Kartografi dan Penginderaan Jauh,
Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

INTISARI

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, dengan panjang garis pantai kurang lebih 108.000 Km. Berdasarkan realita tersebut, maka ekosistem pantai merupakan sumberdaya yang potensial bila dikelola dengan optimal. Sebagai upaya optimalisasi, pemerintah melalui kegiatan Marine Resource Evaluation and Planning (MREP) telah menginventarisasi sumberdaya di wilayah pantai untuk 10 wilayah provinsi di Indonesia. Dari hasil inventarisasi tersebut, informasi tipe pantai belum dikaji secara khusus, padahal tipe pantai merupakan salah satu unsur penting untuk pengelolaan kawasan pantai.

Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan sebaran tipe pantai secara fisik dengan menggunakan peta, dan mendeskripsikan karakteristik lingkungan pada setiap tipe pantai yang disajikan dalam bentuk tabel. Metode yang digunakan adalah dengan cara interpretasi citra Landsat ETM dan analisis peta geologi untuk membuat peta tipe pantai tentatif, dan kerja lapangan untuk menguji hasil interpretasi citra dan analisis peta serta menelusuri karakteristik lingkungan pada setiap unit tipe pantai.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa di wilayah pantai Jawa Barat bagian Selatan, terdapat empat tipe pantai, masing-masing : (a) Pantai gunungapi, (b) Pantai organik, (c) Pantai pengendapan laut, dan (d) Pantai pengendapan darat. Dari keempat tipe pantai tersebut, Pantai Gunungapi (Volcanic Coast) mendominasi seluruh wilayah pantai, kemudian secara berturut-turut diikuti oleh pantai pengendapan darat, dan pantai organik. Bentuk-bentuk pantai cekung (Teluk) tingkat perkembangan wilayahnya relatif lebih maju, bila dibandingkan dengan bentuk-bentuk pantai cembung (Tanjung).

Kata Kunci : *Tipe pantai, karakteristik lingkungan pantai.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Salah satu program pokok yang berkaitan dengan survei dan sumberdaya alam sesuai dengan arah kebijakan nasional adalah program inventarisasi dan evaluasi sumberdaya alam laut. Inventarisasi sumber daya kelautan perlu dilaksanakan mengingat kompleksnya ekosistem pesisir dan laut yang dimiliki Indonesia, yang mencakup ekosistem samudera, perairan pantai, selat, teluk, gugusan terumbu karang, gugusan pulau kecil, pesisir, muara dan delta, rumput laut, hutan bakau (*mangrove*), dan daerah pasang surut. Ekosistem tersebut merupakan sumberdaya yang potensial untuk perikanan, pertambangan, terumbu karang, pertanian dan kehutanan pantai, perhubungan, dan pariwisata. Kecuali kompleksnya ekosistem pantai, Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Panjang garis pantai di Indonesia kurang lebih 108.000 Km, sehingga diperlukan inventarisasi yang baik agar pengelolaan wilayah pantai dapat dilaksanakan dengan baik.

Zona pesisir mempunyai manfaat ekonomis yang signifikan, yang dapat dihasilkan dari kekayaan dan keanekaragaman ekosistem. Saat ini daerah pesisir masih merupakan daerah permukiman yang padat penduduknya dan kompleks penggunaan lahannya. Lebih dari 60% penduduk tinggal di daerah pesisir, yang membawa konsekuensi adanya eksploitasi sumberdaya alam yang berlebihan, sehingga memungkinkan adanya konflik antara penggunaan yang satu dengan yang lain.

MREP (*Marine Resource Evaluation and Planning*) yang telah berakhir pada tahun 1998, pada daerah terpilih di 10 provinsi di Indonesia adalah salah satu program pemerintah untuk menangani pengelolaan daerah pesisir di Indonesia. Namun demikian, pada kegiatan tersebut belum dikaji secara khusus tentang tipologi pantai. Padahal, tipologi pantai merupakan salah satu unsur penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan.

Kelangkaan studi tipologi pantai membawa konsekuensi kepada sulitnya memahami pantai, baik dalam skala makro maupun skala mikro. Sesuai dengan tingkat ketelitian dan kepentingan penggunaannya, penyajian tipologi pantai pada berbagai macam skala sangat penting. Pada skala kecil, penyajian tipologi pantai akan sangat bermanfaat bagi tingkat pengambilan kebijakan seperti tata ruang nasional dan wilayah, sedangkan pada skala besar dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pemilihan letak berbagai macam pemanfaatan pesisir.

Bertitik tolak dari permasalahan di atas, maka penelitian ini akan mencoba menyajikan tipe-tipe pantai secara fisik dengan mengambil daerah kajian pantai Selatan Jawa Barat pada tingkat skala kecil. Dipilihnya Jawa Barat sebagai daerah kajian didasarkan pada pemikiran bahwa daerah tersebut secara fisik mempunyai bentuk lahan cukup kompleks, wilayah pantainya relatif belum berkembang, dan aksesibilitas wilayah pantai tergolong tinggi. Dengan kondisi seperti tersebut, maka diharapkan kajian ini dapat menghasilkan tipe pantai yang variatif dan dapat memberi masukan tentang arahan pengembangannya.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan sebagian dari tujuan integral kegiatan inventarisasi dan evaluasi sumberdaya nasional matra laut untuk mengenali dan meneliti karakteristik pesisir pantai di Indonesia. Tujuan penelitian ini secara khusus adalah mengkaji tipe pantai Selatan Jawa Barat dan menyajikan secara spasial dalam bentuk peta, serta mengidentifikasi karakteristik sosial ekonomi masyarakat pada setiap wilayah tipe pantai. Dengan disusunnya peta tipe pantai yang dilengkapi dengan karakteristik sosial ekonomi masyarakat pada setiap wilayah pantai, diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu masukan bagi pengelola wilayah dalam menentukan kebijakan pengembangan wilayah pantai.

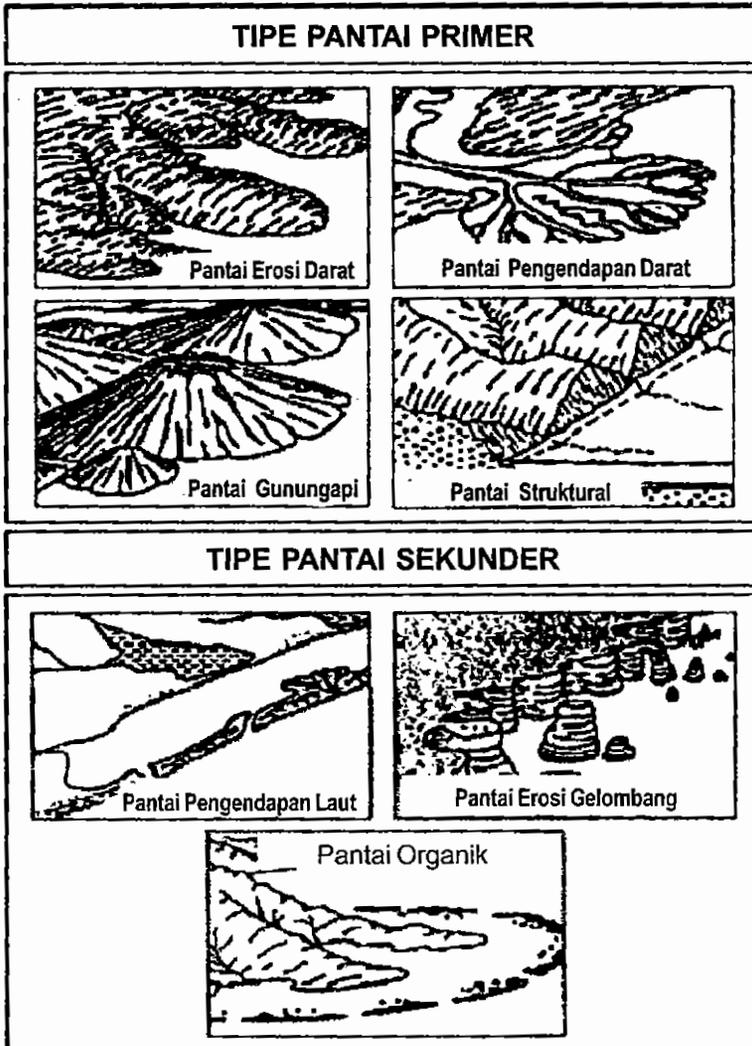
METODE PENELITIAN

Cara Penentuan Tipologi Pantai

Banyak konsep yang digunakan untuk mengartikan atau membatasi pantai (*shore*). Menurut *CERC (1984)*, yang dimaksud dengan pantai ialah jalur sempit daratan pada pertemuan dengan laut, meliputi daerah di antara garis air tinggi dan garis air rendah. *Snead (1982)* mengemukakan, bahwa pantai merupakan jalur daratan yang membatasi tubuh perairan, yang kadang-kadang tergenang oleh pasang surut atau gelombang. *Komar (1976)* menyatakan, bahwa pantai yaitu jalur daratan yang membatasi tubuh perairan, baik daratan itu berupa batuan padu ataupun sedimen lepas.

Bertitik tolak dari berbagai konsep yang diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembicaraan mengenai wilayah kepelepasiran, tidak akan terlepas dari klasifikasi bentuk pesisir (*coast*) sebagai bagian wilayah kepelepasiran secara genesis, seperti yang diilustrasikan oleh *Shepard (King, 1972)*. Dengan demikian, yang dimaksud dengan tipologi pantai merupakan tipe pantai yang ditentukan berdasarkan pada materi penyusun, relief, dan genesis. Klasifikasi inilah yang digunakan di dalam penelitian ini.

Shepard mengelompokkan pantai dalam 2 kategori, yaitu pantai primer dan pantai sekunder. Pantai primer lebih banyak dikontrol oleh proses-proses darat atau terestrial, seperti: erosi, deposisional, vulkanik, dan *diastrofisma*; sedangkan pantai sekunder merupakan pesisir yang terutama dibentuk akibat aktivitas organisme seperti pembentukan terumbu dan akibat proses marin atau aktivitas gelombang. Dengan mendasarkan proses terestrial, organisme, dan marin tersebut, *Shepard (1958 di dalam King, 1972)* mengelompokkan tujuh tipologi pantai (Gambar 1), yaitu:



Gambar 1. Klasifikasi Tipologi atau Pantai Menurut Shepard (1958, dalam King, 1972)

- 1) Pantai erosi darat, merupakan pantai yang berkembang di bawah pengaruh erosi di daratan yang diikuti oleh proses inundasi oleh laut. Termasuk dalam kategori ini adalah lembah-lembah sungai, pantai erosi glasial, dan pantai pada topografi karst.
- 2) Pantai pengendapan darat, adalah pantai yang terbentuk akibat akumulasi secara langsung bahan-bahan sedimen sungai, glasial, angin atau akibat longsor lahan ke arah laut. Termasuk dalam kategori ini adalah proses pembentukan delta dan rataan pasang-surut.
- 3) Pantai gunungapi, merupakan pantai yang terbentuk sebagai akibat proses vulkanik di tengah laut. Termasuk dalam kategori ini adalah pantai aliran lava, pantai tefra yang tersusun oleh material hancuran vulkan, seperti abu vulkan, sinder dan bongkah, serta pantai akibat letusan gunungapi, seperti kaldera.
- 4) Pantai struktural, adalah pantai yang terbentuk akibat proses patahan, lipatan, atau intrusi batuan sedimen, seperti kubah garam atau kubah lumpur dangkal (*salt domes* atau *mud lumps*).
- 5) Pantai erosi gelombang, merupakan pantai dengan garis pantai yang terbentuk akibat aktivitas gelombang, yang mungkin berpola lurus atau tidak teratur, bergantung pada komposisi maupun struktur dari batuan penyusun, seperti pada proses erosi gelombang pada tebing pantai.
- 6) Pantai pengendapan laut, adalah pantai yang dibentuk oleh deposisi material sedimen marin/laut. Termasuk dalam kategori ini adalah pantai berpenghalang, seperti gisik penghalang, pulau penghalang, teluk dan bura penghalang, *cusplate foreland*, rataan gisik, seperti rataan pasir pantai tanpa *lagoon*, dan rataan lumpur (*mud flat*) atau rawa garaman (*salt marsh*).
- 7) Pantai organik, merupakan pantai dengan garis pantai yang terbentuk akibat aktivitas hewan atau tumbuhan, termasuk terumbu karang yang dibentuk oleh alga dan oyster, atau tumbuh-tumbuhan seperti mangrove atau rumput-rumput rawa (*marsh grasses*). Pantai tipe ini umumnya dijumpai di daerah-daerah tropis.

Mengacu pada klasifikasi pantai dari *Shepard* tersebut, dapat ditelusuri tiga komponen (unsur) pembentuk tipologi pantai, yaitu materi, relief, dan genesis.

- 1) Klasifikasi materi yang digunakan dalam penyusunan tipologi pantai adalah seperti berikut:
 - a) Pantai atau pesisir dengan material lumpur;
 - b) Pantai atau pesisir dengan material pasir;
 - c) Pantai atau pesisir dengan material batu; dan
 - d) Pantai atau pesisir dengan material organisme (terumbu karang).
- 2) Klasifikasi relief yang digunakan dalam penyusunan tipologi pantai adalah sebagai berikut:
 - a) Relief datar, pantai dengan beda tinggi 0 - 25 meter;
 - b) Relief berombak, pantai dengan beda tinggi 25 - 75 meter;
 - c) Relief perbukitan, pantai dengan beda tinggi 75 - 300 meter; dan
 - d) Relief pegunungan, pantai dengan beda tinggi lebih tinggi dari 300 meter.

3) Klasifikasi genesis yang digunakan dalam penyusunan tipologi pantai adalah sebagai berikut:

- a) Erosi, adalah pantai yang terbentuk karena proses penghancuran dan pengangkutan material pantai, baik yang diakibatkan oleh aktivitas darat (erosi darat), seperti sungai maupun akibat aktivitas laut (erosi laut) karena aktivitas gelombang dan arus laut.
- b) Deposisi, adalah pantai yang terbentuk karena proses pengendapan material pantai yang diakibatkan, baik oleh aktivitas darat (fluvial atau sungai) maupun akibat aktivitas laut (gelombang dan arus laut).
- c) Aeolian adalah pantai yang terbentuk oleh proses angin, seperti gump pasir pantai.
- d) Vulkanik, adalah pantai yang terbentuk oleh aktivitas gunungapi.
- e) Struktural adalah pantai yang terbentuk akibat proses-proses tektonik, seperti lipatan dan patahan.
- f) Solusional adalah pantai yang terbentuk oleh proses pelarutan, seperti pantai-pantai *karst*.
- g) Organisme adalah pantai yang terbentuk oleh organisme, contoh terumbu karang, *mangrove*.

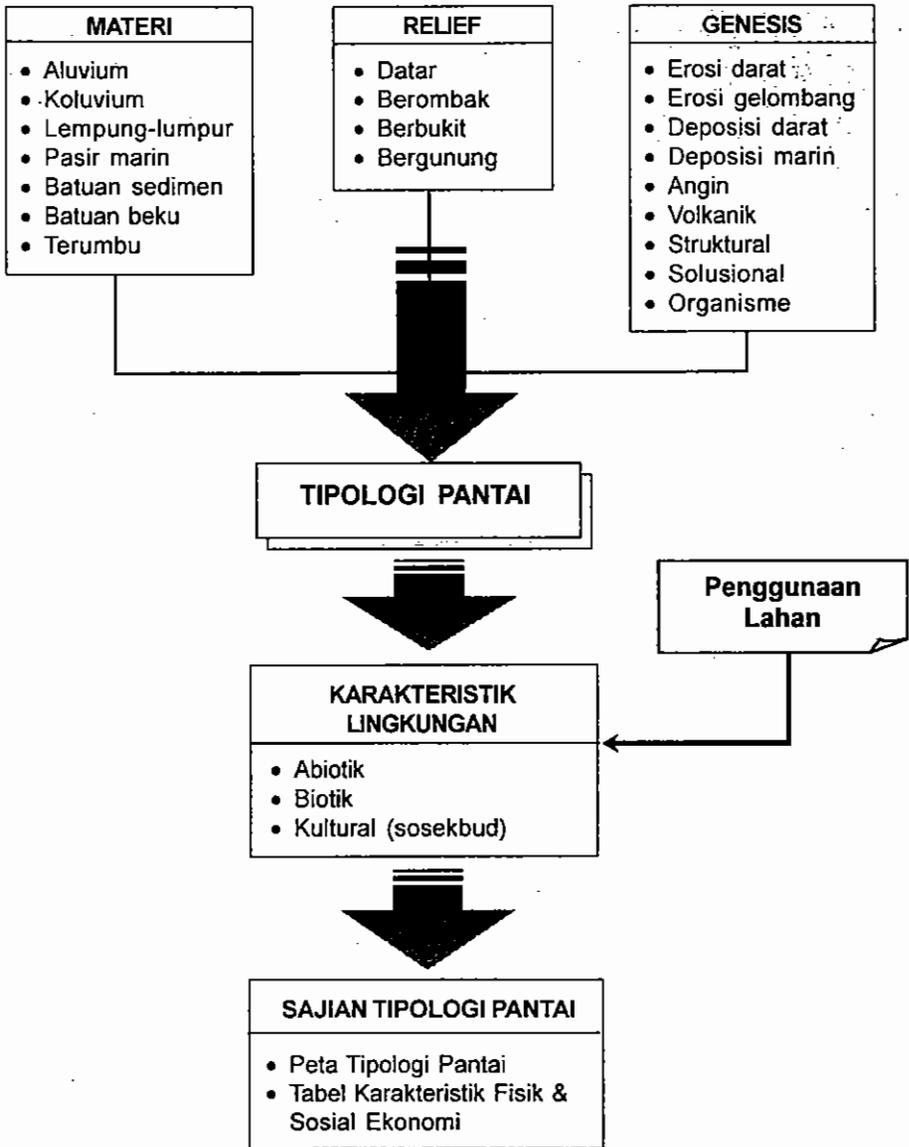
Untuk mempermudah cara klasifikasi pada setiap tipe pantai, selanjutnya dibuat tabel analisis yang didasarkan pada proses terjadinya (genesis), relief, maupun material penyusunnya, seperti disajikan Tabel 1.

Tabel 1. Matrik Penentuan Tipe Pantai Berdasarkan Klasifikasi dari Shepard (1958)

| Tipe Pantai | | Pantai Erosi Darat | Pantai Pengendapan Darat | Pantai Gunung api | Pantai Struktural | Pantai Pengendapan Laut | Pantai Erosi Gelombang | Pantai Organik |
|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|----------------|
| Parameter Tipologi | | | | | | | | |
| Materi | Lumpur | | √ | | | √ | | √ |
| | Pasir | | √ | √ | | √ | | |
| | Batu | √ | | √ | √ | | √ | |
| | Terumbu | | | | | | | √ |
| Relief | Datar | | √ | | | √ | | √ |
| | Berombak | | | | | | | |
| | Berbukit | √ | | √ | √ | | √ | |
| | Bergunung | √ | | √ | √ | | √ | |
| Genesis | Erosi Darat | √ | | | | | | |
| | Erosi Gelombang | | | | | | √ | |
| | Deposisi Darat | | √ | | | | | |
| | Deposisi Marin | | | | | √ | | |
| | Angin | | | | | | | |
| | Vulkanik | | | √ | | | | |
| | Struktural | | | | √ | | | |
| | Solusional | √ | | | | | | |
| | Organisme | | | | | | | √ |

Sumber: Shepard (1958) dengan modifikasi

Dengan menyajikan tipologi wilayah dan karakteristik lingkungan daerah pantai, akan dapat diperoleh gambaran utuh tentang pesisir dan pantai. Selengkapnya kerangka pemikiran dan konsep penyusunan tipologi wilayah pantai, disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Konsep Penyusunan Tipologi Pantai Indonesia

Cara Pengumpulan dan Analisis Data

Untuk efektivitas pelaksanaan penelitian, metode yang digunakan untuk pengumpulan dan analisis data dilaksanakan dengan bantuan interpretasi citra penginderaan jauh (citra landsat), identifikasi dari peta-peta yang telah tersedia (peta rupa bumi dan peta geologi), dan melakukan survei lapangan. Berdasarkan citra penginderaan jauh, dapat diidentifikasi liputan lahan dan bentuklahan. Kemudian, dari peta geologi dapat diidentifikasi materi dan proses, dan kondisi topografi dapat diidentifikasi dari hasil interpretasi citra Landsat dan peta topografi. Berdasarkan hasil analisis data dari interpretasi citra dan peta, maka diperoleh peta tipologi pantai tentatif.

Setelah diperoleh peta tipologi pantai tentatif, selanjutnya dilakukan survei lapangan untuk verifikasi dan validasi hasil interpretasi citra, analisis peta, dan penyusunan tipologi pesisir tentatif. Di samping itu survei lapangan dimaksudkan untuk mengidentifikasi karakteristik fisik dan biotik setiap unit tipologi pesisir/pantai.

Sajian Hasil

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu : (a) peta tipologi pantai dan (b) karakteristik abiotik, biotik, dan kultural pada setiap unit tipologi pantai. Sajian pada peta dibuat pada skala 1 : 500.000, dengan menggunakan simbol garis kualitatif yang digambarkan di sepanjang garis pantai, dan variabel pola (pattern) sebagai aspek pembeda pada setiap tipe pantai. Kecuali peta *qualitative line symbol*, disajikan pula tabel karakteristik abiotik, biotik, dan kultural pada setiap unit tipologi pantai.

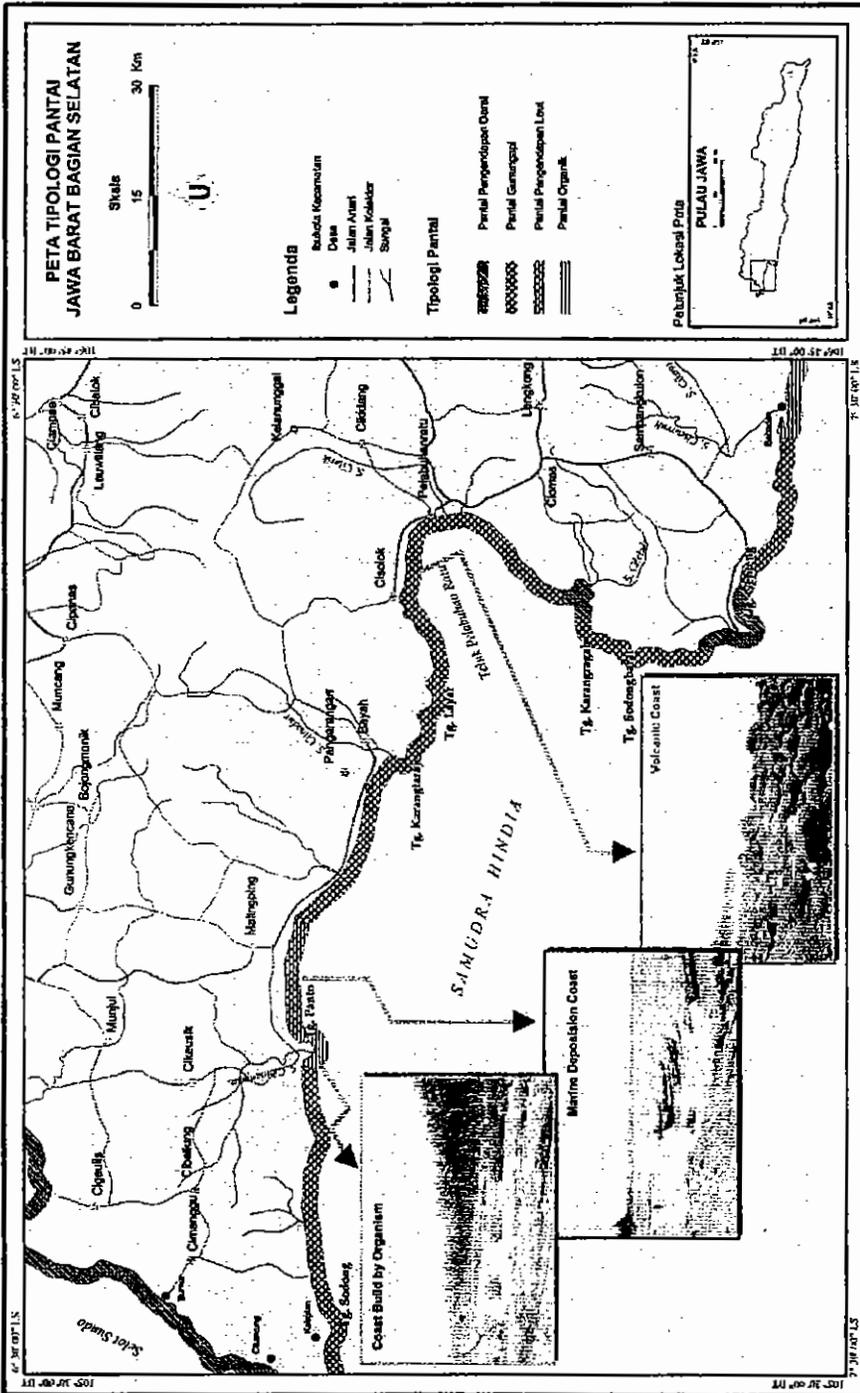
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran Tipe Pantai Selatan Jawa Barat

Dari hasil analisis peta tentatif tipologi pantai yang diperoleh dari tiga parameter (materi, relief, dan genesis) dikombinasikan dengan hasil survei lapangan, dapat diketahui bahwa di wilayah pantai Selatan Jawa Barat, terdapat empat tipe pantai, masing-masing : (a) Pantai gunungapi, (b) Pantai organik, (c) Pantai pengendapan laut, dan (d) Pantai pengendapan darat.

Pantai dengan tipe gunungapi merupakan pantai dominan di kawasan Jawa Barat bagian Selatan. Pantai ini sebarannya memanjang dari sekitar Teluk Pelabuhan Ratu ke arah Barat hingga pantai sekitar Malingping; sebelah Barat Tanjung Panto memanjang hingga Ujung Kulon; sekitar Tanjung Sodongbarat di wilayah Kecamatan Ciomas; dan di sebelah Timur Ujung Genteng wilayah Kecamatan Sampangkulon.

Tipe pantai organik berlokasi di Tanjung Panto, wilayah Kecamatan Malingping. Pantai organik ini, terbentuk dari materi binatang laut (terumbu karang). Gelombang laut yang terjadi di wilayah pantai ini tergolong kecil, dengan ciri punggung gelombang pecah berwarna putih (buih), dengan tipe empasan *spilling*. Pantai dibentuk oleh organisme laut, sehingga terlihat dataran pantai yang relatif luas, berwarna keputihan, dan diselang-seling oleh bongkahan organisme laut yang sudah membatu.



Gambar 3. Peta Tipologi Pantai Jawa Barat Bagian Selatan

Tipe pantai pengendapan laut, adalah pantai yang dibentuk oleh deposisi material sedimen marin/laut. Termasuk dalam kategori ini adalah pesisir berpenghalang (*barrier coast*), seperti *barrier coast*, *barrier island*, *barrier spits and bays*, *cusplate foreland*, *beach plains*, seperti *coastal sand plain* tanpa *lagoon*, dan rataan lumpur (*mud flat*) atau rawa garaman (*salt marsh*). Lokasi tipologi ini terdapat di sekitar sebelah Timur Tanjung Panto hingga Desa Kandang dan di sekitar Babadan (Kecamatan Sagaranten)

Tipe pantai pengendapan darat terbentuk akibat akumulasi bahan-bahan sedimen sungai dan rataan pasang surut (*tidal flat*). Sebagai akibat proses tersebut, morfologi pantai biasanya berbentuk lurus, topografi datar, dan terbentuk dataran aluvial pantai yang relatif luas dengan materi pasir yang bervariasi ukuran butirnya. Pantai di Jawa Barat bagian Selatan, tipe pantai *Sub-aerial Deposition Coast* dapat ditemukan di beberapa lokasi, seperti : di sekitar Ujung Genteng (Kecamatan Sampangkulon), sekitar Teluk Ciletuh, dan di sepanjang pantai sebelah Utara Ujung Kulon. Untuk mengetahui secara rinci sebaran tipe pantai di Jawa Barat bagian Selatan, dapat disimak pada Gambar 3.

Karakteristik fisik, biotik, dan kultural pada setiap tipe pantai

Secara umum, kondisi fisik tipe pantai gunungapi dapat diamati bahwa pada tipe ini tidak berkembang dataran aluvial pantai (kalaupun terbentuk, arealnya tidak begitu luas), bermateri bahan-bahan vulkanik yang butirannya berukuran pasir hingga kerakal. Materi pasir dapat ditemui di sekitar pantai Pelabuhan Ratu ke arah Timur dan sebelah Barat Tanjung Panto (sebelah Barat Tanjung Panto hingga Ujung Kulon), sedangkan materi kerakal (kerikil hingga bongkahan lava yang menyusup ke laut) tersebar pada sebelah Barat pantai Pelabuhan Ratu hingga pantai sebelah Selatan Malingping. Gelombang laut pada wilayah pantai yang bertipe vulkanik ini bentuknya memanjang, dengan tipe empuhan *spilling* hingga *plunging*. Hal ini sangat beralasan, karena topografi pantai sebagian besar tergolong datar hingga sedikit miring. Sebagai konsekuensi dari morfologi garis dan dataran pantai tersebut, maka proses abrasi tingkatannya kurang begitu kuat.

Pada pantai vulkan ini, tidak banyak dijumpai tumbuhan pantai (bakau), kecuali pada muara-muara sungai, itupun hanya bersifat setempat dan tutupannya relatif kecil. Tanaman keras (kelapa) cukup mendominasi jenis flora yang ada di sekitar wilayah pantai; sedangkan hewan-hewan kecil seperti : kerang-kerang kecil, jingking, dan sejenisnya serta ikan laut seperti layur, kakap, dan sejenisnya juga banyak ditemui, sehingga di sepanjang pantai ini banyak ditemui perahu-perahu nelayan yang berlabuh di lokasi-lokasi tertentu.

Karena banyaknya ikan yang terdapat di sekitar pantai dan suburnya dataran aluvial yang terdapat di wilayah perbatasan antara pantai dengan perbukitan/pegunungan vulkanik, maka banyak penduduk yang bermata-pencarian nelayan dan petani. Melihat sarana dan prasana yang ada di sekitar wilayah pantai, dapat disimpulkan bahwa daerah tersebut cukup berkembang (aksesibilitas tinggi, sarana perkantoran, pertokoan, dll. cukup bagus). Bahkan di sekitar Pelabuhan Ratu telah berkembang menjadi daerah wisata panoramik yang cukup menarik, dengan sarana dan prasarana yang cukup lengkap. Sarana nelayan, juga

cukup memadai; hal ini dapat dilihat telah adanya sarana Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang cukup besar di Pelabuhan Ratu. Lengkapnya prasarana tersebut, menambah semakin mantapnya penduduk sekitar pantai yang menjadikan wilayah pantai sebagai andalan mata-pencaharian.

Jumlah penduduk yang tinggal di sekitar pantai vulkan ini relatif besar, kendatipun kurang merata. Hal ini tampak dari padatnya rumah mukim pada wilayah-wilayah tertentu, dan sebagian besar mengandalkan sektor pertanian dan kelautan sebagai andalan mata pencaharian. Mencermati kondisi permukiman semacam ini, dapat disimpulkan bahwa tipe desa yang berkembang pada wilayah pantai ini adalah tipe desa nelayan dan pertanian.

Potensi yang mungkin dapat dikembangkan lagi adalah potensi wisata, dan tambak atau perikanan air payau. Potensi wisata panoramik di daerah ini dapat dikatakan cukup besar. Hal ini disebabkan oleh kondisi geologis yang merupakan hasil proses vulkan dan struktural di sekitar pantai, menghasilkan panorama-panorama alam yang cukup spesifik dan menarik untuk didatangi. *Gua Lalay* berikut topografinya yang terletak di sebelah Timur Pelabuhan Ratu merupakan salah satu objek yang menarik untuk dikunjungi, dan kenampakan ini tidak lepas dari aspek geologis yang terjadi di wilayah pantai vulkan dan atau struktural. Budidaya tambak udang atau perikanan ikan laut hias cukup potensial juga untuk dikembangkan di wilayah pantai vulkan ini. Terbentuknya dataran aluvial yang cukup luas, berdekatan dengan garis pantai, dan bermateri pasir berlempung sangat potensial untuk dijadikan lahan tambak untuk jenis udang dan ikan payau.

Pada tipe pantai organik, dapat ditemui dataran aluvial pantai yang relatif sempit. Dataran pantai tersebut terbentuk oleh fosil-fosil binatang laut (kerang). Gelombang yang terdapat pada wilayah pantai ini relatif kecil dan bentuknya memanjang, dengan tipe empasan *spilling*. Tumbuhan bakau pada tipe pantai organik relatif banyak ditemui, hanya saja tutupannya masih tergolong rendah. Rumput laut dan binatang-binatang karang dan atau binatang-binatang kecil pantai banyak terdapat di pantai yang terbentuk oleh organisme laut ini. Rumput laut yang akhir-akhir ini banyak dibudi-dayakan di daerah-daerah lain, ternyata disini belum banyak dimanfaatkan apalagi dibudidayakan. Padahal, melihat wahana yang ada, pada wilayah ini sangat potensial untuk dikembangkan sebagai wilayah budidaya rumput laut yang cukup potensial. Selain rumput laut, kenampakan fisik pantai ini juga menarik untuk dikunjungi baik secara panoramik maupun secara ilmiah; sehingga potensi untuk dikembangkan sebagai daerah tujuan wisata alam dan wisata ilmiah juga sangat dimungkinkan.

Mata pencaharian penduduk di sekitar pantai, yang dominan adalah nelayan. Keberadaan Sungai Cibinangeun yang bermuara dekat dengan pantai ini, sangat menopang mata-pencaharian penduduk. Hasil pengamatan lapangan, pada muara sungai tersebut dimanfaatkan oleh para nelayan sebagai pusat berlabuhnya para nelayan untuk mencari nafkah sehari-hari. Hanya saja belum dibangun Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang cukup memadai. Selain digunakan sebagai pelabuhan para nelayan, keberadaan Sungai Cibinangeun ini sangat penting bagi kehidupan penduduk secara keseluruhan untuk kepentingan irigasi dan MCK. Hal ini disebabkan karena sungai tersebut selalu mengalir sepanjang musim.

Aksesibilitas wilayah pantai ini tergolong tinggi. Jaringan jalan besar beraspal dan relatif halus melalui wilayah ini, sehingga mobilitas penduduknya tergolong tinggi karena banyak didukung pula oleh sarana dan prasarana yang cukup. Sarana pendidikan, perkantoran, pertokoan, dan pompa bensin dapat ditemukan di wilayah pantai ini, dan ini menggambarkan bahwa daerah sudah berkembang cukup baik. Morfologi pantai pengendapan laut secara umum mempunyai bentuk garis pantai yang relatif lurus, gelombang memanjang dengan kekuatan sedang, tipe empasan gelombang adalah *spilling*, dan terbentuk dataran pantai yang relatif luas. Rataan pasang surut ini, biasanya ditumbuhi tanaman-tanaman bakau yang sekaligus dapat digunakan sebagai penahan bahaya abrasi. Untuk wilayah pantai *marine deposition* di Jawa Barat bagian Selatan ini, tidak ditemui adanya tanaman-tanaman bakau yang berarti, walaupun pada muara-muara sungai ada beberapa tumbuhan bakau relatif sedikit

Sama seperti wilayah-wilayah pantai bertipe lain di sekitarnya, penduduk di sekitar pantai ini bermata-pencarian nelayan dan petani, sehingga tipe desa yang berkembang adalah tipe desa nelayan dan pertanian. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan, bahwa lahan pertanian merupakan lahan yang cukup potensial. Hal ini disebabkan adanya dataran aluvial yang cukup luas dan sarana irigasi yang memadai, karena memperoleh pasokan air yang berasal dari sungai yang tidak pernah kering sepanjang musim. Sarana dan prasarana di kawasan ini cukup baik, terdeteksi dengan banyaknya lahan yang dimanfaatkan sebagai pertokoan/warung, perkantoran desa, dan pendidikan. Aksesibilitas tergolong baik, karena tersedianya jalan aspal yang dapat dilewati oleh kendaraan roda empat. Potensi yang dapat dikembangkan pada wilayah ini adalah potensi wisata alam (laut), dan perikanan (tambak udang atau tambak ikan payau).

Pantai pengendapan darat, secara umum mempunyai bentuk garis pantai yang relatif lurus, gelombang memanjang dengan kekuatan sedang, tipe empasan gelombang adalah *spilling*, dan terbentuk dataran pantai (rataan pasang surut) yang relatif luas. Rataan pasang surut ini, tidak ditemui adanya tanaman-tanaman bakau yang berarti, walaupun pada muara-muara sungai ada beberapa tumbuhan bakau relatif sedikit.

Penduduk di sekitar pantai ini bermata-pencarian nelayan dan petani. Sehingga tipe desa yang berkembang adalah tipe desa nelayan dan pertanian. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan, bahwa lahan pertanian merupakan lahan yang cukup potensial. Hal ini disebabkan adanya dataran aluvial yang cukup luas dan sarana irigasi yang cukup memadai. Sarana dan prasarana di kawasan ini cukup baik, terdeteksi dengan banyaknya lahan yang dimanfaatkan sebagai pertokoan/warung, perkantoran desa, dan pendidikan. Aksesibilitas tergolong baik, karena tersedianya jalan aspal yang dapat dilewati oleh kendaraan roda empat. Potensi yang dapat dikembangkan pada wilayah ini adalah potensi wisata alam (laut), dan daerah nelayan (daerah untuk mencari ikan para nelayan).

Untuk mengetahui secara rinci karakteristik fisik, biotik, dan kultur pada setiap tipe pantai di Jawa Barat bagian Selatan, dapat dicermati pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Lingkungan Tipe Pantai Selatan Propinsi Jawa Barat

| NO. | TIPOLOGI PANTAI | LOKASI | KARAKTERISTIK LINGKUNGAN PESISIR | | |
|----------------------------|--|--|----------------------------------|------------------------|--|
| | | | Komponen Lingkungan | Indikator | Keterangan |
| 1. | Penggadapan Darat | Sebelah Selatan Carita (Sumur - Cikawung) | A. Komponen Abiotik | 1. Morfologi pantai | Bentuk lurus, lereng rata, dan topografi pantai dalam |
| | | | | 2. Proses Geomorfologi | Depositi darat |
| | | | | 3. Tanah | Akruial (relatif subur) |
| | | | | 4. Oseanografi | Muka laut bergelombang kecil, dengan tipe empasan : spilling. |
| | | | | 5. Hidrologi | Muka air tanah relatif dalam dan lawar, dan di dekat pantai payau |
| | | | B. Komponen Biotik | 1. Flora | Ditemui beberapa tanaman keras di pinggir pantai, seperti : kelapa, dan tanaman tahunan lain. |
| | | | | 2. Fauna | Reptile, binatang-binatang kecil laut, dan ikan |
| | | | C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Mudah dijangkau karena berdekatan dengan jalan besar ke arah Merak |
| | | | | 2. Mata Pencapaian | Dominan Pedagang dan Petani |
| | | | | 3. Demografi | Jumlah dan kepadatan penduduk tergolong sedang |
| | | | | 4. Tipe Desa | Desa pertanian |
| | | | | 5. Prasarana Desa | Baik dan lengkap |
| | | | D. Permasalahan | 6. Penggunaan Lahan | Di daerah tepi pantai dimanfaatkan sebagai lahan hutan, dan di daerah dataran akruial dimanfaatkan sebagai lahan pemukiman dan pertanian |
| | | | | E. Potensi | Potensi wisata belum dapat memberi kontribusi yang berarti bagi penduduk sekitar |
| | | | 2. | Gunungapi | Sekitar Tanjung Sodong |
| 3. Proses Geomorfologi | Vulkanik | | | | |
| 4. Tanah | Relatif kurang subur | | | | |
| 5. Oseanografi | Muka air laut relatif tenang, dengan empasan tipe spilling | | | | |
| 6. Hidrologi | Air tanah dangkal, lawar, dan aliran sungai mengalir sepanjang musim | | | | |
| B. Komponen Biotik | 1. Flora | Di pinggir pantai didominasi tanaman budidaya kelapa | | | |
| | 2. Fauna | Reptilia, binatang-binatang kecil laut, dan ikan | | | |
| C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Baik, sebagian besar dapat dijangkau dengan kendaraan roda empat | | | |
| | 2. Mata Pencapaian | Petani dan Nelayan | | | |
| | 3. Demografi | Jumlah penduduk besar dan kepadatan rendah relatif tinggi | | | |
| | 4. Tipe Desa | Desa nelayan dan desa pertanian | | | |
| | 5. Prasarana Desa | Baik | | | |
| D. Permasalahan | 6. Penggunaan Lahan | Daerah dalam (dataran akruial) digunakan sebagai lahan pemukiman nelayan, dan di daerah perbukitan/pegunungan sebagai lahan hutan | | | |
| | E. Potensi | Tebing pantai dapat longsor sewaktu-waktu, karena di atas dataran akruial wilayah perbukitan yang berada di atas pantai diolah secara intensif | | | |
| | | | | | |

Lanjutan Tabel 2.

| NO. | TIPOLOGI PANTAI | LOKASI | KARAKTERISTIK LINGKUNGAN PESISIR | | |
|-----|-----------------|--|----------------------------------|------------------------|--|
| | | | Komponen Lingkungan | Indikator | Keterangan |
| 3 | Gunungapi | Muara Binuangun ke arah Barat kurang lebih 20 Km | A. Komponen Abiotik | 2. Morfologi pantai | Bentuk Lurus, Jereng rata, dan bermalen pasir halus |
| | | | | 3. Proses Geomorfologi | Vulkanik |
| | | | | 4. Tanah | Relatif subur, dengan pengolahan cukup intensif |
| | | | | 5. Oseanografi | Muka air bergelombang sedang dengan empasan tipe plunging |
| | | | | 6. Hidrologi | Air tanah di sekitar pantai tawar, dan mudah diperoleh |
| | | | | B. Komponen Biotik | 1. Flora |
| | | | 2. Fauna | | Penduduk sekitar banyak memelihara temak, sedangkan di daerah sekitar pantai banyak ditemui hewan-hewan kecil laut dan ikan |
| | | | C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Mudah dijangkau dengan kendaraan roda 4, karena dilalui oleh jalan aspal di pinggir pantai |
| | | | | 2. Mata Pencarian | Nelayan dan Petani |
| | | | | 3. Demografi | Penduduk jumlahnya besar dan rumah mukimnya padat |
| | | | | 4. Tipe Desa | Desa nelayan dan pertanian |
| | | | | 5. Prasarana Desa | Baik dan relatif lengkap |
| | | | | 6. Penggunaan Lahan | Dataran di sekitar pantai dimanfaatkan sebagai lahan permukiman dan pertanian, sedangkan di daerah perbukitan dimanfaatkan sebagai lahan hutan |
| | | | D. Pemmasalahan | | Abrasi relatif besar dan aktif |
| | | | E. Potensi | | Potensial dikembangkan sebagai daerah nelayan/pengangkapan ikan |
| 4 | Gunungapi | Desa Kandang sampai Karangragah | A. Komponen Abiotik | 2. Morfologi pantai | Berbentuk lurus di daerah Barat (sebelah Barat Pelabuhan Ratu) dan membentuk delta di sekitar Pelabuhan Ratu, materi pasir mendominasi wilayah pantai sekitar delta, dan batuan beku atau lava flow dalam ukuran boulder |
| | | | | 3. Proses Geomorfologi | Vulkanik |
| | | | | 4. Tanah | Relatif subur, dengan pengolahan cukup intensif |
| | | | | 5. Oseanografi | Muka air bergelombang sedang dengan empasan tipe plunging |
| | | | | 6. Hidrologi | Air tanah di sekitar pantai tawar, dan mudah diperoleh |
| | | | | B. Komponen Biotik | 1. Flora |
| | | | 2. Fauna | | Penduduk sekitar banyak memelihara temak, sedangkan di daerah sekitar pantai banyak ditemui hewan-hewan kecil laut dan ikan |
| | | | C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Mudah dijangkau dengan kendaraan roda 4, karena dilalui oleh jalan aspal di pinggir pantai |
| | | | | 2. Mata Pencarian | Nelayan dan Petani |
| | | | | 3. Demografi | Penduduk jumlahnya besar dan rumah mukimnya padat |
| | | | | 4. Tipe Desa | Desa nelayan dan pertanian |
| | | | | 5. Prasarana Desa | Baik dan relatif lengkap |
| | | | | 6. Penggunaan Lahan | Dataran di sekitar pantai dimanfaatkan sebagai lahan permukiman dan pertanian, sedangkan di daerah perbukitan dimanfaatkan sebagai lahan hutan |
| | | | D. Pemmasalahan | | Abrasi relatif besar dan aktif |
| | | | E. Potensi | | Potensial dikembangkan sebagai daerah wisata dan perikanan (tambak udang) |

Lanjutan Tabel 2.

| NO. | TIPOLOGI PANTAI | LOKASI | KARAKTERISTIK LINGKUNGAN PESISIR | | | | | |
|----------------------------|--|---|----------------------------------|------------------------|---|--|------------------------|---|
| | | | Komponen Lingkungan | Indikator | Keterangan | | | |
| 5 | Organik | Tanjung Panto | A. Komponen Abiotik | 2. Morfologi pantai | Bentuk tanjung (menjorok ke arah laut) | | | |
| | | | | 3. Proses Geomorfologi | Organisme | | | |
| | | | | 4. Tanah | Relatif subur, ditandai dengan suburnya berbagai macam tanaman semusim (polowijo) | | | |
| | | | | 5. Oseanografi | Gelombang kecil memanjang, dengan empanan tipe spilling | | | |
| | | | | 6. Hidrologi | Air tanah di sekitar pantai tawar dan relatif dangkal, pasokan air kebutuhan sehari-hari mudah diperoleh karena adanya sungai yang mengalir sepanjang musim | | | |
| | | | | B. Komponen Biotik | 1. Flora | Tanaman bakau banyak ditemui, walaupun tidak begitu rapat, dan terdapat relatif banyak rumput laut | | |
| | | | 2. Fauna | | Hewan kecil laut (binatang karang) dan ikan banyak ditemui | | | |
| | | | C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Tinggi (dekat dengan jalan besar) | | | |
| | | | | 2. Mata Pencarian | Nelayan | | | |
| | | | | 3. Demografi | Penduduk jumlahnya besar dan rumah mukimnya padat | | | |
| | | | | 4. Tipe Desa | Desa nelayan | | | |
| | | | | 5. Prasarana Desa | Baik dan relatif lengkap | | | |
| | | | | 6. Penggunaan Lahan | Di tepi pantai dimanfaatkan secara intensif sebagai lahan perkebunan kelapa | | | |
| | | | D. Permasalahan | | Belum ada fasilitas TPI, sehingga pemasaran hasil tangkapan ikan kurang lancar | | | |
| | | | E. Potensi | | Potensial dikembangkan sebagai daerah nelayan/penangkapan ikan dan pengembangan rumput laut | | | |
| | | | 6 | Pengendapan Laut | Tanjung Panto ke arah Timur hingga Desa Kandang | A. Komponen Abiotik | 2. Morfologi pantai | Bentuk lurus lereng rata, dan topografi pantai datar |
| | | | | | | | 3. Proses Geomorfologi | Deposisi Marin |
| | | | | | | | 4. Tanah | Aluvial, dengan kesuburan tinggi |
| | | | | | | | 5. Oseanografi | Gelombang kecil memanjang, dengan empanan tipe spilling |
| 6. Hidrologi | Air tanah di sekitar pantai bagus kualitasnya, air sungai mengalir sepanjang musim | | | | | | | |
| B. Komponen Biotik | 1. Flora | Banyak tanaman kelapa sepanjang garis pantai | | | | | | |
| | 2. Fauna | Hewan kecil laut dan ikan banyak ditemui | | | | | | |
| C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Tinggi (dekat dengan jalan besar) | | | | | | |
| | 2. Mata Pencarian | Nelayan dan Petani | | | | | | |
| | 3. Demografi | Penduduk jumlahnya sedang dengan rumah mukim sedang kepadatannya | | | | | | |
| | 4. Tipe Desa | Desa nelayan dan desa pertanian | | | | | | |
| | 5. Prasarana Desa | Cukup | | | | | | |
| | 6. Penggunaan Lahan | Di tepi pantai dimanfaatkan secara intensif sebagai lahan perkebunan kelapa | | | | | | |
| D. Permasalahan | | Jauh dengan TPI, sehingga tangkapan ikan pemasarannya kurang lancar | | | | | | |
| E. Potensi | | Potensial dikembangkan sebagai pelabuhan nelayan | | | | | | |

Lanjutan Tabel 2.

| NO | TIPOLOGI PANTAI | LOKASI | KARAKTERISTIK LINGKUNGAN PESISIR | | | | | |
|----------------------------|--|--|----------------------------------|--|---|---------------------|------------------------|---|
| | | | Komponen Lingkungan | Indikator | Keterangan | | | |
| 7 | Pengendapan Darat | Sekitar Teluk Cileteh dan sekitar Ujung Genteng | A. Komponen Abiotik | 2. Morfologi pantai | Garis pantai berbentuk lengkung (teluk) | | | |
| | | | | 3. Proses Geomorfologi | Deposisi darat | | | |
| | | | | 4. Tanah | Aluvial dengan kesuburan tinggi | | | |
| | | | | 5. Oseanografi | Gelombang kecil memanjang, dengan empuasan tipe spilling | | | |
| | | | | 6. Hidrologi | Air tanah di sekitar pantai tawar dan relatif dangkal | | | |
| | | | B. Komponen Biotik | 1. Flora | Banyak tanaman kelapa di sepanjang pantai | | | |
| | | | | 2. Fauna | Temak (sapi, kambing) banyak ditemui di desa sekitar pantai, dan hewan-hewan kecil laut dan ikan banyak terdapat di daerah pantai | | | |
| | | | C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Tinggi (dekat dengan jalan besar) | | | |
| | | | | 2. Mata Pencahanan | Petani dan Nelayan | | | |
| | | | | 3. Demografi | Penduduk jumlahnya sedang dan rumah mukim kepadatannya sedang | | | |
| | | | | 4. Tipe Desa | Desa nelayan dan desa pertanian | | | |
| | | | | 5. Prasarana Desa | Cukup | | | |
| | | | | 6. Penggunaan Lahan | Permukiman dan tegalan | | | |
| | | | D. Permasalahan | | Daerah sekitar pantai sering terjadi genangan/banjir | | | |
| | | | E. Potensi | | Potensial dikembangkan sebagai daerah penanaman/tambak udang | | | |
| | | | 8 | Gunungapi | Sekitar Tanjung Sodong dan Ujung Genteng ke Timur sebelah Barat Desa Babadan | A. Komponen Abiotik | 2. Morfologi pantai | Garis pantai lurus dan malar pada dataran pantai terdiri dari pasir vulkanik, dan topografi agak miring |
| | | | | | | | 3. Proses Geomorfologi | Vulkanik |
| 4. Tanah | Lapisannya relatif tipis, sehingga tidak begitu subur | | | | | | | |
| 5. Oseanografi | Gelombang kecil memanjang, dengan empuasan tipe plunging | | | | | | | |
| 6. Hidrologi | Air tanah di sekitar pantai tawar dan relatif dalam | | | | | | | |
| B. Komponen Biotik | 1. Flora | Banyak tanaman kelapa di sepanjang pantai | | | | | | |
| | 2. Fauna | Hewan-hewan kecil laut dan ikan banyak terdapat di daerah pantai | | | | | | |
| C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Tinggi (dekat dengan jalan besar) | | | | | | |
| | 2. Mata Pencahanan | Petani dan Nelayan | | | | | | |
| | 3. Demografi | Penduduk jumlahnya sedang dan rumah mukim kepadatannya sedang | | | | | | |
| | 4. Tipe Desa | Desa nelayan dan desa pertanian | | | | | | |
| 5. Prasarana Desa | Cukup | | | | | | | |
| 6. Penggunaan Lahan | Tanaman keras dan permukiman | | | | | | | |
| D. Permasalahan | | Abrasi cukup intensif | | | | | | |
| E. Potensi | | Potensial dikembangkan sebagai daerah wisata (panoramik) | | | | | | |
| 9 | Pengendapan laut | Sekitar desa Babadan (kec. Sagaranten) | | | | A. Komponen Abiotik | 2. Morfologi pantai | Garis pantai berbentuk lurus, topografi pantai datar, dan terbentuk dataran pantai dengan materi pasir laut |
| | | | | | | | 3. Proses Geomorfologi | Deposisi maris |
| | | | 4. Tanah | Aluvial tanah | | | | |
| | | | 5. Oseanografi | Gelombang kecil memanjang, dengan empuasan tipe spilling | | | | |
| | | | 6. Hidrologi | Airtanah di sekitar pantai tawar dan terdapat sungai yang mengalir sepanjang musim | | | | |
| | | | B. Komponen Biotik | 1. Flora | Ada tanaman bakau secara setempat-selempat | | | |
| | | | | 2. Fauna | Hewan-hewan kecil laut dan ikan banyak terdapat di daerah pantai | | | |
| | | | C. Komponen Sosial Ekonomi | 1. Aksesibilitas | Tinggi (dekat dengan jalan besar) | | | |
| | | | | 2. Mata pencahanan | Petani dan nelayan | | | |
| | | | | 3. Demografi | Penduduk jumlahnya tinggi, terdapat dari padatnya rumah mukim yang ada disekitar pantai | | | |
| | | | | 4. Tipe desa | Desa nelayan dan desa pertanian | | | |
| | | | 5. Prasarana desa | Baik dan cukup lengkap | | | | |
| | | | 6. Penggunaan lahan | Permukiman dan penanaman | | | | |
| | | | D. Permasalahan | | Abrasi cukup intensif | | | |
| | | | E. Potensi | | Potensial dikembangkan sebagai daerah nelayan dan daerah wisata | | | |

KESIMPULAN

Dari hasil kajian dan sajian tipe pantai di Jawa Barat bagian Selatan, dapat disimpulkan seperti berikut :

- 1) Tipe pantai Selatan Jawa Barat ternyata cukup bervariasi. Dari tujuh tipe pantai yang dikemukakan oleh Shepard (1958), empat diantaranya dapat di temui di sepanjang pantai Jawa barat bagian Selatan. Keempat tipe tersebut, adalah : (a) Pantai gunungapi, (b) Pantai organik, (c) Pantai pengendapan laut, dan (d) Pantai pengendapan darat.
- 2) Sebaran/lokasi setiap tipe pantai di atas, dapat dengan mudah dibaca melalui peta, dengan simbol garis kualitatif yang dibedakan menurut pola. Berdasarkan peta tersebut, pembaca dengan mudah mengetahui jenis/tipe pantai, panjang setiap tipe pantai, dan lokasi secara bersama-sama.
- 3) Tipe pantai yang mempunyai bentuk cekung (menyerupai Teluk) tingkat perkembangan wilayahnya relatif lebih maju, bila dibandingkan dengan wilayah pantai yang berbentuk cembung (menyerupai Tanjung). Di pantai Jawa Barat bagian Selatan, pantai yang cukup berkembang antara lain : sekitar Teluk Pelabuhan Ratu, yang tipe pantainya termasuk pantai vulkanik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini dapat terwujud berkat bantuan dari berbagai pihak, terutama tim peneliti pada kegiatan kajian dan sajian tipologi pantai di Indonesia. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada Dr.H. Totok Gunawan, M.S; Dr. Hartono, DESS; Drs. Sunarto, M.S; Djati Mardiyatno, S.Si, M.Si; Langgeng Wahyu Santoso, S.Si, M.Si; Drs. Budi Sulawono, M.Si; Drs. Suharyadi, M.Sc.; Drs. Sudaryatno, M.Si; Luthfi Muta'ali, S.Si, M.T; Sudrajat, S.Si, M.P; Barandi Saptu Widartana, S.Si; dan Bowo Susilo, S.Si. Semoga amal kebaikan Bapak-bapak mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

DAFTAR PUSTAKA

- CERC (Coastal Engineering Research Center), 1984, *Shore Protection Manual*, Vol. I, Dept. of Army, Washington, D.C.
- King, C.A.M., 1972, *Beaches and Coasts*, Edward Arnold Publ. Ltd., London.
- Komar, P.D., 1976, *Beach Processes and Sedimentation*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs
- Snead, R.E. 1982. *Coastal Landform and Surface Features*. Hutchinson Ross Publ. Co. Stroudsburg.

