

DESKRIPSI SINGKAT KONDISI GEOLOGI LINGKUNGAN
SUKABUMI SELATAN
(PEMBEKALAN UNTUK PKL 2006)

Lokasi PKL (Praktikum Kerja Lapangan) Tahun 2006 Jurusan Pendidikan Geografi yaitu di Pelabuhan Ratu dan Surade Jampang Kulon yang terletak di Sukabumi Selatan dapat dicapai dengan kendaraan umum dengan kondisi jalan dari kategori mulus – rusak sedang . Jarak tempuh dari Ibukota Propinsi Jawa Barat Bandung untuk ke Pelabuhan Ratu sekitar 125 km dan ke Surade sekitar 150 km, luas wilayah Kabupaten Sukabumi 412.799.54 Ha merupakan daerah Tingkat II yang terluas se Jawa dan Bali. Jumlah penduduk penduduk sampai tahun 2000 sekitar 2.059.920 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 1.59% maka jumlah penduduk sekarang tahun 2006 dapat diperkirakan sekitar 2.250.000 jiwa . Konsentarsi persebaran pemukiman penduduk tidak merata , hal ini diperkirakan mempunyai hubungan dengan kondisi lahan, ketedapatan sumberdaya alam dan infra struktur sehingga penduduk hanya tersebar di kota-kota kecamatan dan sepanjang jalan raya.

Secara fisiografi termasuk ke dalam rangkaian Pegunungan Selatan Jawa Barat (Van Bemmelen, 1949), memiliki curah hujan 3000 – 4000 mm/tahun dengan suhu udara rata – rata 23° – 32° dan kelembaban udara 85%. Kondisi bentuk lahan Sukabumi Selatan secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi :

- 1). Pedataran pantai dan fluvial dengan ketinggian 0 – 10 m dpl menempati sepanjang pesisir Pelabuhan Ratu dan Ujung Genteng dengan lebar berkisar dari 100 – 2500 m, sepanjang aliran *Ci Mandiri* , *Ci Kaso* dan sungai - sungai lainnya yang bermuara ke laut, dengan kemiringan lereng sekitar 5% di beberapa bagian terdapat bukit – bukit rendah yang terbentuk dari endapan gumuk pasir. Batuan yang menutupinya terdiri dari endapan pantai dan alluvial berumur Kuartar , penggunaan lahan umumnya untuk pemukiman, obyek wisata dan pesawahan .

- 2). Perbukitan vulkanik dengan lereng agak terjal memiliki ketinggian antara 500 – 700 m dpl, kemiringan berkisar 40% - 70% , sebaran perbukitan ini menempati pesisir Pelabuhan Ratu di bagian selatan dan baratdaya yaitu : Gunung Reuma (687 m), Gunung Paok (650 m), Gunung Tumpeng (592) dan Gunung Buleud (559 m). Perbukitan ini ditutupi oleh jenis batuan vulkanik dominan tufa , breksi bersusunan andesit yang berumur Tersier -Kuarter Bawah, sebagian besar bentuk lahan ini masih ditutupi vegetasi hutan dan setempat – setempat dijadikan perkebunan karet dan jati.
- 3). Perbukitan vulkanik dengan lereng terjal memiliki ketinggian 700 – 1550 m dpl memiliki kemiringan lebih dari 70% . Perbukitan ini sebarannya agak ke arah utara – barat laut Pelabuhan seperti Gunung Besar (1217 m), Gunung Amdan (1463 m), Gunung Brengbren (1520 m) dan Gunung Herang 1162 m). Sungai – sungai yang di atasnya mengalir pada alur – alur sempit dan dalam membentuk lembah sungai sempit berbentuk “ V “ yang termasuk ke dalam DAS *Ci Mandiri* dengan beberapa anak sungainya seperti : *Ci Tarik, Ci Catih, Ci Bodas* dan *Ci Dadap* dengan pola aliran sungai dari radial – sub paralel. Perbukitan ini ditutupi oleh batuan hasil erupsi gunungapi dominan lava andesit, breksi vulkanik dan breksi lahar Kuarter Bawah, sebagian besar perbukitan ini masih ditutupi vegetasi hutan
- 4) Perbukitan sedimen terlipat lemah bentuk bergelombang , landai dengan ketinggian antara 200 – 600 m dpl kemiringan lereng bervariasi sekitar 8 – 25% merupakan bagian dari ***Plateau Jampang*** sehingga sebagian dari bentuk perbukitan ini sangat landai bahkan nyaris datar sekitar yaitu sekitar Jampang Kulon , Surade, Cikarang Gunung Burangrang .sekitar Jampang Tengah , Ciracap, Tegal Buleud dan Lengkon. Sungai utama yang mengalir merupakan bagian dari alur *Ci Karang* dan *Ci Kaso* dengan pola aliran sungai subdentratik .Jenis batuan yang menutupinya sedimen marin yang berumur Tersier seperti batu lempung gampingan (napal) , batugamping batupasir dan batuan vulkanik (Kuarter Bawah) seperti , tufa dan breksi vulkanik . Penggunaan lahan umumnya untuk areal pertanian palawija dan perkebunan teh, karet dan lahan kering
- 5) Perbukitan sedimen terlipat kuat membentuk punggung dengan arah barat laut – tenggara sebaran bentuk lahan ini agak melingkar dari Teluk Ciletuh Gunung Gedogan

dan Gunung Porang di bagian tengah Pelabuhan Ratu Gunung Kembang dan Gunung Sireum sebagai bukit yang memiliki puncak tertinggi pada bentuk lahan ini dengan ketinggian 200 – 450 m dpl kemiringan lereng sekitar 30% - 45 %. Jenis batuan yang menutupinya sedimen Tersier dominan batupasir tufaan berselingan dengan konglomerat, batugamping dan tufa dasit yang mengandung sisipan batubara. Bentuk lahan ini telah mengalami proses tektonik yang kuat sehingga membentuk suatu struktur lipatan yang memanjang dengan arah umum barat – timur , struktur sesar/patahan normal , sesar geser yang berarah hampir utara – selatan memotong sumbu lipatan dan struktur kekar yang dikenal dengan jalur tektonik **Cimandiri – Jampang Tengah** . Pola aliran sungai yang berkembang memisahkan antara satu punggung dengan punggung lainnya membentuk lembah – lembah sungai yang relatif dalam dan sempit membentuk alur-alur sungai yang kecil dengan pola aliran sub paralel yang mengalir ke *Ci careuh* dan *Ci Mandiri*. Penggunaan lahan pada perbukitan ini sebagian besar vegetasi semak belukar sebagian kecil tanaman perkebunan karet, coklat, kelapa hibrida dan di bagian lembah yang agak lebar dijadikan tempat pemukiman dan areal pesawahan

STRATIGRAFI

Secara stratigrafi batuan tertua yang tersingkap di daerah ini ialah batuan dari Formasi Ciletuh terdiri dari batu pasir kuarsa, serpih dan batu sabak, di atasnya secara tidak selaras ditutupi oleh batu pasir kuarsa dari formasi. walat (Oligosen). Tidak selaras di atas Formasi Walat diendapkan batuan dari Formasi Rajamandala (oligosen), terdiri dari konglomerat, batu pasir, kuarsa, batu lempung dan napal. Selaras di atasnya terdapat satuan batuan Formasi Jampang (Miosen Bawah), terdiri dari anggota lava andesit - basalt, anggota tufa dan anggota breksi bersisipan lava.

Secara selaras Formasi Jampang ditutupi oleh Formasi Lengkong (Miosen), batuanannya terdiri dari batu pasir gampingan, lempung , dan napal. Formasi Cimandiri (Miosen) menindih Formasi Lengkong secara selaras, batuanannya terdiri dari batu pasir glauconit, lempung dan napal pasiran, batu gamping bersisipannapal. Tidak selaras di atas Formasi Cimandiri diendapkan batuan Formasi Besar (Miosen Atas), yang terdiri dari breksi tua bersisipan batu pasir, batulempung,tufaan dan lava andesit. Selaras di atasnya

diendapkan batuan Formasi Bentang (Miosen Atas) terdiri. dari batupasir tufaan, napal tufaan dan breksi. Di atasnya secara selaras terdapat batuan gunungapi berumur Pliosen, terdiri dari. breksi., breksi tufa berbatuapung dan batupasir tufaan. Batuan - batuan tersebut di atas di tutupi secara tidak selaras oleh endapan batuan gunungapi Kuarter yang berasal dari Gunung Pangrango, Gunung Salak, Gunung Gede. Sedangkan satuan yang terrnuda ialah endapan alluvium yang terdiri dari pasir, kerikil, kerakal, dan lempung.

Tabel 1. korelasi stratigafi daerah Jampang

UMUR	VAN HEMMELEN (1949)		SUKAMTO (1975)	
	JAMPANG		JAMPANG	
HOLOSEN	Aluvium		Aluvium	
PLEITOLEN	Endapan Volk Muda		Endapan Undak Muda	Batuan Gn Api
	Endapan Volk Tua		Endapan Pantai	Endapan Undak Tua
PLIOSEN	Endapan Vulkanik, Napal dan Lempung		Formasi Bentang, Bagian Atas	
MIOSEN ATAS	Seri Bentang	Atas	Formasi Cibodas	Formasi Bentang, Bagian Bawah
		Bawah		
MIOSEN TENGAH	"Beser Beds"		Lapisan Lempung Kadupandak	Fm Beser
	Cimandiri Complex	Nyalindung Beds	Formasi Cimandiri	Anggota Cikondang
		Batugamping		Anggota Nyalindung
		Lengkong Beds		Anggota Bojonglo-pang darpada formasi Cimandiri
"Seri Ciondeng"		Formasi Lengkong		
MIOSEN BAWAH	Seri Jampang	Atas	Fm Cikarang	Formasi Jampang
		Bawah	Anggota Ciseureuh	
OLIGOLEN	"Citarate Beds"			

ASPEK GEOLOGI TERPAKAI

A. Faktor pendukung kewilayahan

Kondisi geologi daerah Sukabumi Selatan yang terbentuk dari serangkaian peristiwa geologi mulai zaman Oligosen sampai Kuartar yang menghasilkan berbagai jenis batuan sedimen dan vulkanik yang dikontrol oleh kegiatan tektonik yang kuat menghasilkan bentuk lahan mulai dari pedataran, perbukitan vulkanik dan perbukitan lipatan serta patahan Cimandiri yang sampai sekarang termasuk kategori patahan aktif.

Sukabumi Selatan memiliki potensi sumberdaya alam yang dapat mendukung kewilayahan dalam rangka meningkatkan PAD (Penghasilan Asli Daerah) yang terdiri dari sumberdaya geologi berupa bahan galian terdiri dari bahan galian logam (emas, perak, besi, mangan, nikel), bahan galian C (batubelah, batugamping, sirtu, pasir kuarsa, zeolit, bentonit) dan sebagian kecil bahan galian gemstone. Persebaran dan potensi bahan galian logam emas, perak dan tembaga teridentifikasi di daerah Ciawitali, Cijiwa (sekitar Desa Loji), Cikadu (Sagaranten) dan sekitar Cigaru, Cipeundeuy (Pelabuhan Ratu) yang secara tradisional sudah diusahakan oleh masyarakat. Besi titan (titanomagnetit) terdapat sebagai lensa-lensa dalam sedimen pantai tersebar di lokasi pantai Tegalpanjang (Tegalbuleud) dan terhampar di muara-muara *Ci Buni* dan *Ci Ranje*. Logam Mangan teridentifikasi di sekitar Bojonglopang dan logam Nikel teridentifikasi di Gunung Beas sekitar Ciletuh sebagai hasil dari pelapukan batuan Ultra basa.

Bahan galian C sebagai material konstruksi dan industri terdapat cukup melimpah. Batugamping terdapat di sekitar Bojonglopang (Jampang Tengah) dengan cadangan yang sudah terukur, pasir kuarsa terdapat di sekitar teluk Ciletuh dengan cadangan yang sudah terkira. Batupasir yang diambil dari lapisan sedimen batupasir gampingan dan batupasir tufaan dari Formasi Cibodas terdapat di sekitar Surade (Jampang Kulon) dimanfaatkan untuk bahan bangunan seperti batako dengan cara memotong, menggergaji menjadi ukuran tertentu. Bentonit dijumpai sekitar Lengcong, Sagaranten (Jampang Tengah) sudah diusahakan oleh perusahaan PMA. Zeolit terdapat di daerah perbukitan yang terbentuk dari tufa Formasi Jampang lokasi penggaliannya saat ini disekitar Cicalobak dan diolah menjadi batu ornamen

dan kebutuhan industri lainnya. Batu belah terdapat sebagai aliran lava penggaliannya terbatas pada tempat-tempat yang mudah dijangkau di tepi jalan sekitar Pelabuhan Ratu – Cikidang dan Pelabuhan Ratu – Warungkiara. Sirtu (pasir dan batu) terdapat di *Ci Sakawayana*, *Ci Tepus*, *Ci Tarik*, muara *Ci Mandiri*, *Ci Kaso*, *Ci Dadap*, endapan pantai (beach-ridge) membentuk gumuk pasir sekitar Ujung Genteng dan Tegal Buleud. Endapan sirtu ini belum diusahakan secara maksimal oleh masyarakat berhubung kebutuhannya masih terbatas.

Sumberdaya air di daerah Surade Sukabumi Selatan terdapat sebagai air permukaan berupa aliran *perennial stream* (mengalir sepanjang tahun) yaitu *Ci Karang*, *Ci Seureuh*, *Ci Kaso* dan *Ci Mandiri*. Di Pelabuhan Ratu aliran sungai dari bagian barat ke timur adalah *Ci Sakawayana*, *Ci Tepus*, *Ce Pelabuhan*, *Ci Tarik*, *Ci Gadung* dan *Ci Careuh*. Sedangkan air tanah bebas (shallow groundwater) terdapat terutama di daerah yang terbentuk oleh endapan alluvial dengan debit yang fluktuatif antara musim hujan dan kemarau, lapisan aquifer dangkal terutama berada pada lapukan batuan dari batuan yang tersusun batuan gunungapi tua dari Formasi Jampang yang tersebar di lembah-lembah sungai kedalaman muka air tanah dangkal bervariasi dari 7 – 10 m tergantung kondisi batuan setempat. Pada batuan sedimen Formasi Cibodas sekitar Surade dan Jampang Kulon lapisan aquifer lapisan relatif dangkal 4 – 7 m air tanah di disini cukup prospek untuk kebutuhan domestik. Sumber mata air dan mata air panas terdapat di sekitar Surade adalah mata air Ciburial dekat kota kecamatan, sumber mata air *panas terdapat di lembah Ci Mandiri* yang letaknya berdekatan dengan jalur sesar Cimandiri. Di daerah Pelabuhan Ratu mata air umumnya terdapat pada batuan lava andesit yang banyak mengandung retakan dan kekar pada bagian kaki atau Ireng bukit, salah satu mata air yang sudah dimanfaatkan masyarakat setempat terdapat di Cipicung.

Sumberdaya alam yang berkaitan dengan bentang alam adalah panorama (view) yang menarik karena secara topografi daerah Sukabumi Selatan memiliki konfigurasi perbukitan dengan kemiringan lereng dari datar sampai terjal, dari dataran pantai sampai gunung yang sebagian masih ditutupi oleh vegetasi hutan lindung. Kondisi demikian dapat dimanfaatkan untuk pengembangan obyek-obyek wisata pantai mulai Ujung Genteng, Teluk Ciletuh dan Pelabuhan Ratu. Wisata petualangan gunung dan sungai seperti rafting (arung jeram) yang memanfaatkan aliran *Ci Tarik* dan *Ci Catih* serta kegiatan wisata minat khusus

dan keilmuan dengan kompleksitas kondisi geografi yang dimiliki oleh Kabupaten Sukabumi.

B. Faktor pembatas kewilayahan

Proses – proses geologi yang masih berlangsung akan menimbulkan bencana alam yang dapat menjadi faktor kendala terhadap proses pembangunan suatu wilayah . Faktor alami itu kadang-kadang ditambah dengan faktor manusia sehingga dapat menimbulkan bencana yang lebih besar kerugian jiwa , harta benda dan kemiskinan yang berkelanjutan. Bencana yang dapat teridentifikasi di daerah ini berdasarkan kondisi geologisnya yaitu erosi, longsor/gerakan tanah , abrasi, banjir dan gempa bumi.

1. Erosi

Di Pelabuhan Ratu dan Surade proses erosi berjalan intensif terjadi pada tanah yang terbuka atau rusak karena adanya kegiatan manusia, hal ini dapat terlihat di daerah perbukitan karena kegiatan perkebunan yang membuka lahan hutan untuk perkebunan pada perbukitan dengan kemiringan lereng terjal dan batuan sedimen Tersier . Tingkat erosi dapat diamati dengan jelas yaitu erosi alur (rill erosion) dan erosi parit (gully erosion) dan banyak berkembang menjadi erosi makan ke hulu (headward erosion) yang diikuti longsor-longoran.

2. Gerakan tanah

Gerakan tanah sering terjadi di daerah ini karena berbagai faktor seperti : sifat fisik batuan dan lapukannya, struktur geologi, kemiringan lereng, curah hujan dan vegetasi penutupnya dapat menjadi faktor – faktor yang dapat memicu terjadinya gerakan tanah lebih intensif. Berdasarkan kondisi geologisnya di Sukabumi Selatan terdapat tiga zona kerentanan gerakan tanah, yaitu kerentanan tinggi, menengah dan rendah. Daerah kerentanan gerakan tanah yang tinggi, umumnya menempati daerah perbukitan yang dibentuk oleh batuan sidimen tersier, terutama yang berbutir halus, dan daerah-daerah dekat kontak batuan gunungapi Kuartar dengan batuan sedimen, terdapat di bagian selatan dan tenggara .batuan sedimen Tersier ini pada umumnya telah mengalami pelipatan dan penyesaran.

Tempat-tempat yang dilalui jalur sesar itu merupakan zona yang relatif lemah dan rentan terhadap gerakan tanah. Bila daerah-daerah disepanjang jalur sesar itu kurang tepat penggunaan lahan dan pengelolaannya akan mengundang terjadinya gerakan tanah. Gerakan tanah yang berukuran besar terjadi di tepi jalan antara Sukabumi - Pelabuhan Ratu dekat sungai Cicareuh. Gerakan tanah ini melanda tebing curam yang dibentuk oleh batuan gunungapi Kuarter. Akibat gerakan tanah itu sebagian ruas badan jalan ikut mengalami nendatan.

Daerah kerentanan gerakan tanah menengah, meliputi daerah pebukitan tinggi, pegunungan yang dibentuk oleh batuan gunungapi Kuarter dan tava andesit. Kemungkinan terjadinya gerakan tanah tetap dan jika terjadi gangguan keseimbangan lingkungan fisik, seperti adanya pembukaan hutan, perubahan tata guna lahan dari perkebunan menjadi peladangan dan sebagainya.

Daerah kerentanan gerakan tanah yang rendah dan mantap, umumnya menempati daerah yang relatif datar dan landai, Di daerah ini secara setempat mungkin juga terdapat lokasi-lokasi yang rentan terhadap gerakan tanah, seperti lokasi sepanjang tebing sungai, tebing pemotongan jalan dan sebagainya.

3. Abrasi

Pantai selatan Sukabumi merupakan pantai yang memiliki gelombang laut Samudra Hindia yang cukup kuat dan pengikisan pantainya termasuk cukup kuat, lokasi-lokasi yang terlihat mengalami abrasi di antaranya sekitar pantai Ujung Genteng dan sebagian Pantai Pelabuhan Ratu . Abrasi ini selain dicerminkan oleh tebing-tebing yang curam juga banyak ditemukan lekukan yang menjorok ke arah daratan

4. Gempa Bumi

Sukabumi Selatan termasuk salah satu daerah di Jawa Barat bagian Selatan yang sering mengalami gempa bumi hal ini tidak mengherankan sebab daerah di lalui satu patahan aktif sesar Cimandiri yang merupakan sesar geser yang episentrumnya ada di daratan, oleh

sebab itu jika terjadi gempa bumi dapat menimbulkan getaran yang lebih kuat di sekitar Pelabuhan Ratu yang berdekatan dengan episentrum gempa. Gempa yang sering melanda daerah Kabupaten Sukabumi dengan kekuatan yang bervariasi antara 4 — 6 Skala Richter. Gempa dengan kekuatan yang demikian dapat merusak bangunan dan sebagai pemicu terjadinya gerakan tanah di daerah perbukitan. Menurut penelitian Direktorat Geologi Tata Lingkungan wilayah Sukabumi dapat dibagi menjadi 4 zona berdasarkan intensitas gempa bumi menggunakan skala MMI (Modified Mercally Intensity)

- a. Zona I intensitas maksimum VIII, meliputi daerah lembah Cimandiri
- b. Zona II intensitas maksimum VII, meliputi daerah Jampang Tengah - Nyalindung
- c. Zona III intensitas maksimum VI, meliputi daerah Ciemas, Jampang Kulon, Pabuaran, Sagaranten dan Cidadap
- d. Zona IV dengan intensitas maksimum V, meliputi daerah Surade, Tegal Buleud termasuk pesisir pantai Selatan

Tabel.2. Skala Intensitas Mercally

INTENSITAS	GEJALA-GEJALA YANG DIAKIBATKAN
I	Tidak terasa, kecuali oleh orang dalam keadaan luar biasa
II	Dirasakan oleh beberapa orang yang sedang diam
III	Dirasakan di dalam rumah, lamanya dapat diperkirakan
IV	Orang tidur terbangun, pintu dan jendela berkertak
V	Bandul jam berhenti, piring-piring dan kaca jendela pecah
VI	Cerobong rusak, perabot rumah berpindah
VII	Semua orang keluar rumah, dirasakan dalam kendaraan yang bergerak, bangunan mengalami kerusakan sedang
VIII	Bangunan-bangunan sederhana rusak hebat, pasir dan lumpur terlempar
IX	Panik, bangunan modern rusak, tanah retak, pipa-pipa dalam tanah pecah
X	Panik, hanya bangunan terkokoh yang tidak rusak, tanah retak hebat, rel kereta api bengkok
XI	Panik, timbul retakan – retakan yang besar di dalam tanah
XII	Panik, kerusakan total, gelombang-gelombang dapat dilihat di tanah, benda-benda terlempar.

KESIMPULAN

Dari uraian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa daerah Jawa Barat bagian Selatan khususnya Kabupaten Sukabumi mempunyai potensi dan kendala geologis. dipandang dari sudut kondisi geologis tersebut, maka daerah tersebut di atas sangat tepat untuk dikembangkan sebagai daerah pertambangan dan industri pertanian tanaman keras. Penduduk sejauh mungkin harus dikendalikan penyebarannya sehingga terbatas pada daerah yang aman. Tempat pemukiman perlu ditetapkan secara menyeluruh untuk menghindari daerah yang rawan bencana. Penataan ruang diperlukan pada tingkat kabupaten sampai kecamatan. Pengendalian lokasi pemukiman harus dapat dilakukan oleh tingkat kecamatan

sampai tingkat desa. Potensi pertambangan perlu digali dan dikembangkan terus sebagai penunjang terhadap daerah pertumbuhan daerah ini sebagai sumber penghasilan daerah. Sehingga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat setempat dalam rangka menunjang IPM.