

Pengembangan Wilayah untuk Pembangunan Daerah Pangalengan Kabupaten Bandung Berbasis pada Satuan Genetik Wilayah Geologi dan Kebencanaan

(Regional Development Based on Unit of Regional Genetics in Pangalengan and surrounding areas, Bandung regency, West Java province)

Dudi Nasrudin Usman¹, Sri Widayati¹, Sriyanti¹

¹Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik
Universitas Islam Bandung

Abstract

Unit of Area Genetics (SGW) as one of the methods in considering geological aspects for geologic area-based development. The geological condition as part of the natural movement in a particular condition makes it possible to predict its effect on the movement of an area in particular with regard to natural disasters. Pangalengan who has a million beautiful natural charm, especially from the point of pan-dang geology need it to be studied based on geological data. The charm is the presence of active volcanoes in the region such as Mount Malabar, Mount Wayang, Mount Windu and others. In addition, the morphology of Pangalengan is relatively well represented in the highlands, hills and mountain areas as part of Java's tectonic activity. Another evidence of such activity is the existence of fault lines in the Pan-galengan mountains of Southeast-Northwest. Pangalengan who has a million beautiful natural charm, especially from the point of pan-dang geology need it to be studied based on geological data. The charm is the presence of active volcanoes in the region such as Mount Malabar, Mount Wayang, Mount Windu and others. In addition, the morphology of Pangalengan is relatively well represented in the highlands, hills and mountain areas as part of Java's tectonic activity. Another evidence of such activity is the existence of fault lines in the Pan-galengan mountains of Southeast-Northwest.

Keywords: Regional Genetic Unit, Pangalengan and Disaster.

1. Pendahuluan

Istilah pembangunan menurut Todaro (1998), pada hakikatnya merupakan cerminan proses terjadinya perubahan sosial suatu masyarakat, tanpa mengabaikan keragaman kebutuhan dasar dan keinginan individual maupun kelompok sosial atau institusi yang ada di dalamnya untuk mencapai kondisi ke-hidupan yang lebih baik. Begitu juga dengan salah satu wilayah di Kabupaten Bandung yaitu Kecamatan Pangalengan yang setiap tahunnya social dan masyarakatnya mengikuti perkembangan kota lain pada umumnya.

Pangalengan adalah sebuah kecamatan yang terletak di bagian selatan kawa-san Kabupaten Bandung. Kecamatan Pangalengan terletak pada koordinat 07°07'00" LS sampai 07°18'00" LS dan 107°30'00" BT sampai 107°38'00" BT. Kecamatan ini memiliki jarak sejauh 51 KM dari Kota Bandung dan 23 KM dari Ibukota Kabupaten Bandung yaitu Soreang.

Kawasan administratif Kecamatan Pangalengan dibatasi oleh Kecamatan Cimaung

di sebelah utara, Kecamatan Talegong di sebelah selatan, Kecamatan Pasir Jambu di sebelah barat, dan Kecamatan Kertasari di sebelah timur.

Secara umum Pangalengan terletak pada ketinggian 1.000-1.400 meter di atas permukaan laut (Cici Nurfatimah, 2011).

Pangalengan memiliki sejuta pesona alam yang indah khususnya dari sudut pandang geologi. Akibat dari aktivitas geologi tersebut, di sini ditemukan banyak tempat wisata seperti Situ Cileunca, Malabar, Pemandian air panas Cibolang, perkebunan teh, dan banyak lagi tempat wisata lainnya. Dibalik pesona yang indah, Pangalengan menyimpan berbagai pesona geologi yang tidak kalah menarik dan suatu saat bisa jadi merupakan sebuah petaka bagi alam sekitarnya.

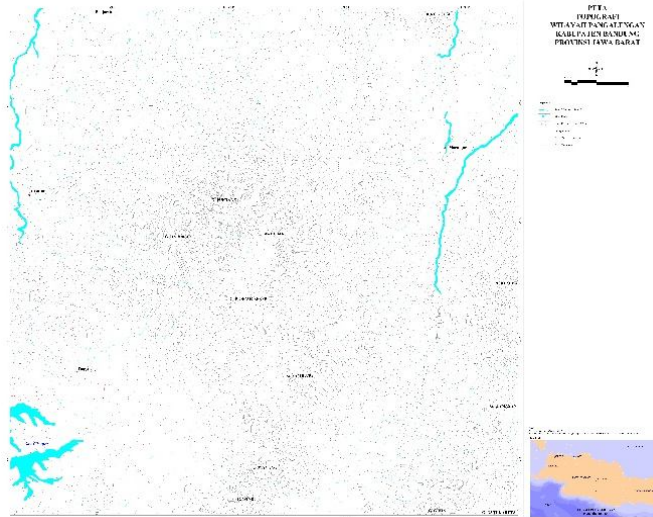
Pesona tersebut yaitu terdapatnya gunungapi aktif di wilayah tersebut diantaranya yaitu Gunung Malabar, Gunung Wayang, Gunung Windu dan lainnya. Gunung Wayang dan Gunung Windu yang saat ini potensi panas buminya sudah dimanfaatkan. Beberapa tempat rawan lonsor dan gempa. Kondisi dan kekayaan dari aspek geologi tersebut yang salah satunya akan menjadi dasar didalam pengembangan wilayah berbasis pada Satuan Genetik Wilayah Geologi Pangalengan.

* Korespodensi Penulis: (Dudi Nasrudin Usman)
Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik
Universitas Islam Bandung.
Email : dudi.nasrudin.usman@gmail.com

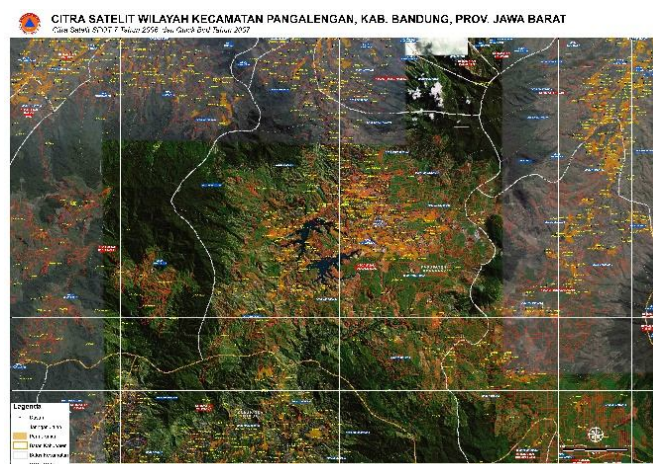
Lokasi dan Kesampaian Daerah

Lokasi kegiatan terkait dengan Satuan Genetika Wilayah ini yaitu di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat.

Berdasarkan Gambar 1, 2 dan 3 dimana keberadaan lokasi kegiatan masuk ke dalam wilayah gunungapi, yang sewaktu-waktu akan terjadi bencana gunungapi.



Gambar 1. Lokasi kegiatan



Sumber : BNPB, 2007

Gambar 2. Tata guna lahan lokasi kegiatan



Gambar 3. Foto lokasi kegiatan

Tinjauan Pustaka

Bencana Alam

Indonesia yang sebagian wilayahnya berupa daerah perbukitan dan pegunungan, menyebabkan sebagian wilayah Indonesia menjadi daerah yang rawan kejadian tanah longsor. Intensitas curah hujan yang tinggi dan kejadian gempa yang sering muncul, secara alami akan dapat memicu terjadinya bencana alam tanah longsor.

Kekuatan tanah tergantung dari ikatan antara partikel penyusun tanah, sedangkan untuk batuan lebih banyak ditentukan oleh retakan pada batuan itu. Air hujan dalam jumlah yang kecil menyebabkan tanah menjadi lembab dan mempunyai efek memperkuat tanah, namun apabila tanah menjadi jenuh air efeknya akan melemahkan ikatan partikel. Molekul air menyusup ke partikel tanah dan menjadi katalisator proses gelinciran antara partikel. Faktor ini yang menyebabkan tanah longsor banyak terjadi pada musim penghujan (Deni Mahendra dkk, 2016).

Nugroho (2010) dalam Ardiansyah, 2011 memaparkan laporan Tim Mitigasi Bencana Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi bahwa daerah Kabupaten Bandung berupa perbukitan bergelombang, agak terjal hingga terjal.

Lokasi kejadian tanah longsor berada di kisaran ketinggian 1.500 dan 1.700 m dpl dan pada daerah dengan kemiringan lereng sangat curam (lebih dari 40%). Selain potensi fisik ketinggian dan kelerengan, daerah rawan longsor tersut juga dicirikan oleh lapisan tanah di yang relatif tebal yang terbentuk dari pelapukan batuan yang mengandung pasir yang rapuh.

Pengembangan Wilayah

Pengembangan wilayah merupakan strategi memanfaatkan dan mengkombinasikan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan tantangan) yang ada sebagai potensi dan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi wilayah akan barang dan jasa yang merupakan fungsi dari kebutuhan baik secara internal maupun eksternal wilayah. Faktor internal ini berupa sumber daya alam, sumber daya manusia dan sumber daya teknologi, sedangkan faktor eksternal dapat berupa peluang dan ancaman yang muncul seiring dengan interaksinya dengan wilayah lain.

Dalam Undang-Undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur yang terkait kepadanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan atau aspek fungsional. Menurut Rustiadi, et al. (2011)

wilayah dapat didefinisikan sebagai unit geografis dengan batas-batas spesifik tertentu di mana komponen-komponen wilayah tersebut satu sama lain saling berinteraksi secara fungsional. Sehingga batasan wilayah tidaklah selalu bersifat fisik dan pasti tetapi seringkali bersifat dinamis. Pengembangan wilayah dalam jangka panjang lebih ditekankan pada pengenalan potensi sumber daya alam dan potensi pengembangan lokal wilayah yang mampu mendukung (menghasilkan) pertumbuhan ekonomi, dan kesejahteraan sosial masyarakat, termasuk pengentasan kemiskinan, serta upaya mengatasi kendala pembangunan yang ada di daerah dalam rangka mencapai tujuan pembangunan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam rencana pembangunan nasional, pengembangan wilayah lebih ditekankan pada penyusunan paket pengembangan wilayah terpadu dengan mengenali sektor strategis (potensi) yang perlu dikembangkan di suatu wilayah (Friedmann & Allonso, 2015).

Satuan Genetika Wilayah

Geologi membantu penelusuran zonasi peruntukan bagian-bagian wilayah untuk dikembangkan, lokasi keterdapatan bahan bangunan (batu, pasir, tanah urug) dan air tanah, calon route jalan raya, bahkan jalan kereta api yang tangguh, terowongan, jembatan, yang terbebas dari kerawanan bencana longsor, banjir, dan sebagainya, dan yang lebih penting lagi adalah ketersediaan air domestik untuk air bersih. Pengelompokkan tersebut dapat dikaji menjadi suatu satuan genetika yang berdasarkan kepada data kegeologian dengan sistem Satuan Geologi Kewilayahan.

Satuan Genetika wilayah atau Terrain Genetic Unit merupakan satu kesatuan wilayah yang mempunyai latar-belakang genesis (kejadian) yang sama. Suatu wilayah, apakah itu pedataran, perbukitan, dan/atau pegunungan dibentuk atau disusun oleh massa batuan dan/atau tanah dengan karakteristiknya sendiri-sendiri.

Karakteristik massa batuan penyusun wilayah itu ditentukan oleh jenis batuan dan pola deformasinya akibat peran tektonik. Hirnawan (1986) membagi tipe SGW berdasarkan 9 parameter, yakni material penyusun (batuan 3), pola deformasi (tektonik 3), dan bangun morfologi (juga 3). Hasilnya diperoleh tidak kurang dari 72 tipe. Dalam geologi, untuk menjelaskan berbagai fenomena geologi, maka pendekatan genetika adalah yang utama, yang sekaligus akan menjelaskan komposisi unsur penyusun, proses dan produk akhir. Metode ini berlaku baik untuk menjelaskan aneka jenis batuan, struktur perlapisan batuan sedimen baik primer maupun struktur sekunder, pola deformasi

maupun produk dan proses magmatisme maupun vulkanisme dan morfologi (melalui morfogenesis).

Nilai dari kohesi dan sudut geser dalam didapat dengan cara menggunakan program RocLab. Semua data yang dimasukkan dalam RocLab adalah bersatuan MPa.

Tabel 1. Categories of Landscapes constructed for 72 possibilities of deformed rock types subjected to different tectonic intensities (Hirawan, 1986)

Rock Type		Tectonic Intensity			Categories of Landscape		
		Weak (1)	Moderate (2)	Strong (3)	Plains (1)	Foot Hills (2)	Mountainous Terrains (3)
Igneous Rock (1)	Acid (1)	111	112	113	1111	1112	1113
					1121	1122	1123
					1131	1132	1133
	Intermediate (2)	121	122	123	1211	1212	1213
					1221	1222	1223
					1231	1232	1233
	Basic (3)	131	132	133	1311	1312	1313
					1321	1322	1323
					1331	1332	1333

Rock Type		Tectonic Intensity			Categories of Landscape		
		Weak (1)	Moderate (2)	Strong (3)	Plains (1)	Foot Hills (2)	Mountainous Terrains (3)
Sedimentary Rock (2)	Fine Clastic (1)	211	212	213	2111	2112	2113
					2121	2122	2123
					2131	2132	2133
	Coarse Clastic (2)	221	222	223	2211	2212	2213
					2221	2222	2223
					2231	2232	2233
	Carbonates (3)	231	232	233	2311	2312	2313
					2321	2322	2323
					2331	2332	2333

Rock Type		Tectonic Intensity			Categories of Landscape		
		Weak (1)	Moderate (2)	Strong (3)	Plains (1)	Foot Hills (2)	Mountainous Terrains (3)
Metamorphic Rock (3)	Massive (1)	311	312	313	3111	3112	3113
					3121	3122	3123
					3131	3132	3133
	Foliated (2)	321	322	323	3211	3212	3213
					3221	3222	3223
					3231	3232	3233

2. Metode Penelitian

Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kajian yang tentunya fokus utama adalah mengenai kajian terhadap lokasi dan karakteristik daerah rawan bencana sehingga didapatkan parameter-parameter penentu zonasi rawan bencana yang akan terkait dengan pengembangan wilayah ke depan

Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini merupakan tahap awal untuk menginventarisasi data-data penunjang dalam penelitian, diantaranya ;

- Data administrasi, berupa data-data yang melingkupi tentang batas wilayah, status

dan kepemilikan lahan, ijin penambangan, dan lain-lain.

- Data topografi dan geologi, berupa data-data hasil pemetaan topografi, pemetaan sebaran dan potensi bencana geologi di wilayah Kabupaten Bandung.
- Data lain, yang meliputi rencana tata ruang, kajian kebencanaan geologi, dll

Tahap Lapangan

Tahap ini merupakan kegiatan inti dari penelitian ini, adapun data-data yang menjadi target dalam penelitian ini diantaranya;

- Aspek Lingkungan

Dalam aspek lingkungan, ada 3 komponen utama yang harus diperhatikan berkaitan dengan kajian masalah dampak lingkungan untuk

diperhatikan berkaitan dengan Zonasi Rawan Bencana, yaitu;

1. Komponen lingkungan Fisik
2. Komponen lingkungan Geologi

Pada komponen lingkungan sosial itu sendiri, setidaknya ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan untuk menunjang penelitian ini, meliputi;

1. Dampak positif dan negatif adanya bencana alam
2. Dampak perubahan lingkungan fisik sebelum dan sesudah kebencanaan

b. Aspek Teknis

Aspek Teknis dalam pengertian penelitian ini, meliputi;

1. Luasan wilayah yang berpotensi bencana geologi
2. Batas wilayah
3. Frekuensi kebencanaan

c. Aspek Ekonomi dan Kebijakan

Aspek Ekonomi dan Kebijakan dalam pengertian penelitian ini, meliputi;

1. Pendapatan masyarakat sekitar lokasi bencana
2. Mata pencaharian Masyarakat sekitar lokasi bencana sebelum dan sesudah
3. Kebijakan yang mengatur tentang kebencanaan geologi Wilayah Kabupaten Bandung dan Umumnya di Provinsi Jawa Barat

4. Dan lain-lain

d. Aspek Tata Guna Lahan

Aspek Tata Guna Lahan dalam pengertian penelitian ini, meliputi;

1. Fungsi dan manfaat lahan saat ini (sebelum penambangan) dan ke depan berdasarkan kepada RTRW dan RPJM Kab. Bandung
2. Dampak penggunaan lahan yang berdampak terhadap kebencanaan geologi

e. Aspek Penunjang

Aspek penunjang yaitu aspek lain yang penting untuk memperkuat dalam kajian karakteristik lokasi bencana.

Tahap Studio

Tahapan studio pada penelitian ini yaitu merupakan kegiatan dalam menginventarisasi, menghitung, mengolah dan menginterpretasikan data, baik data primer mau data sekunder.

Kegiatan lain dalam tahap studio ini yaitu berupa kegiatan laboratorium yaitu apabila dipandang perlu untuk dilakukan terhadap data-data yang menjadi penting untuk mengambil keputusan.

3. Pembahasan

Geomorfologi dan Geologi Daerah Pangalengan

Geomorfologi Pangalengan

Bentukan lahan Kecamatan Pangalengan memiliki keragaman mulai dari landai hingga sangat curam. Dengan menggunakan klasifikasi van Zuidam dalam Noor (2006) diperoleh pembagian kelerengan yang terdapat di Kecamatan Pangalengan. 14% lahan atau sekitar 3821,26 ha di Kecamatan Pangalengan berada pada kelerengan 0%-2% atau dalam kategori datar. Kawasan dengan kategori datar ini akan terhindar dari bahaya longsor. Lahan yang berada pada kategori landai atau dengan kemiringan 2% - 7% mendominasi Kecamatan Pangalengan yaitu seluas 33% dari total luas kawasan atau sekitar 9007,27 ha.

Kawasan ini rawan erosi dengan kecepatan gerakan tanah yang rendah sehingga erosi yang terjadi lambat. Kawasan yang memiliki kemiringan lereng sebesar 7%-15% dan dikategorikan ke dalam kawasan miring memiliki luas 31% dari total luas kawasan atau sekitar 8461,37 ha. Pada kawasan dalam zonasi ini rawan terjadi erosi tanah. Untuk kawasan yang memiliki besaran kemiringan 15%->30% atau dalam klasifikasi agak curam hingga sangat curam menempati luas sebesar 22% dari total luas kawasan Kecamatan Pangalengan atau sekitar 6004,85 ha. Kawasan dengan kelerengan lebih dari 15% akan sangat rawan dengan terjadinya erosi atau longsor. (Cici Nurfatimah, 2011).

Ketinggian lahan di Kecamatan Pangalengan bervariasi mulai dari 900 mdpl hingga 2100 mdpl. Peta elevasi Kecamatan Pangalengan dapat dilihat pada Gambar 16. Sesuai dengan Perda Jabar No.2 Tahun 2006 kawasan Kecamatan Pangalengan dapat dibagi ke dalam 3 (tiga) kelas kawasan lindung yaitu Kawasan Lindung, Kawasan Berfungsi Lindung di Luar Hutan Lindung, dan Kawasan Resapan Air.

Geologi Pangalengan

Secara keseluruhan, daerah Bandung bagian selatan tersusun oleh batuan hasil kegiatan gunung api (Sutikno Bronto, et al, 2006). Batuan tertua di daerah Bandung Selatan diketahui berdasarkan data pemboran Pertamina (1988, vide Soeria-Armadja drr., 1994) yang melaporkan bahwa analisis K-Ar lava andesit piroksen kapur alkali memberikan umur Miosen ($12,0 \pm 0,1$ juta tahun).

Batuan gunung api Tersier ini dipandang sebagai batuan dasar gunung api Kuartir Gunung Wayang (Sutikno Bronto, et al, 2006). Kondisi geologi Pangalengan dan sekitarnya

mengacu kepada Peta Geologi Lembar Garut dan Pameungpeuk (Alzwar, dkk, 1992) dan Peta Geologi Lembar Bandung khusus Bagian Selatan (Silitonga, 1973), bahwa batuan penyusun berasal dari erupsi/endapan piroklastik Gunung Pangalengan purba yang meletus besar (katalismik). Menghasilkan suatu dataran Pangalengan dengan Situ Cileunca sebagai bekas kalderanya (Sutikno Bronto, et al, 2006), kemudian ditutupi oleh produk gunungapi / endapan piroklastik yang berasal dari gunungapi parasite yaitu Gunung Windu, Gunung Wayang dan Gunung Malabar yang berumur lebih muda Kuartar Atas (Plistosen). Sifat umum bantuannya masih lepas-lepas dengan struktur geologi yang berkembang yaitu kelurusan-kelurusan sesar yang berarah Tenggara – Baratlaut.

Urutan dari muda hingga tua satuan batuan Pangalengan sebagai berikut (Qd) Endapan Danau berada di bagian Utara lokasi, (Qyw) Batuan Gunungapi Muda Gunung Wayang tersebar di bagian Selatan, (Qmt) Batuan Gunungapi Malabar – Tilu yang menyebar sangat luas di wilayah Pangalengan mengisi bagian Utara, Selatan, Barat dan Timur $\pm 50\%$ dari luasan area Pangalengan. (Qgpk) Batuan Gunungapi Tua tersebar di sebelah Timur memanjang ke Selatan, (Qopu) Endapan Rempah Lepas Gunungapi Tua Tak Teruraikan menempati bagian Selatan lokasi berbatasan dengan Qwb dan Qyw.

(Qwb) merupakan Andesit Waringin – Bedil, Malabar Tua yang menempati pada bagian Utara satuan Qyw.



Gambar 1. Morfologi Gunung Pangalengan (Sutikno Bronto, et al, 2006)

Struktur dan Tektonik Daerah Pangalengan

Pangalengan terletak di Jawa Barat bagian selatan yang memiliki kondisi sesar lemah atau rentan terhadap rambatan gempa bumi. Brahmanyto (2005) dalam Geologi Cekungan Bandung menjelaskan perihal seismotomik Jawa Barat dan Zonasi Percepatan Gempa Bumi Bandung.

Analisis citra landsat menunjukkan bahwa kelurusan pada umumnya berarah tenggara – barat laut dan timur tenggara - barat barat laut. Kelurusan yang diyakini sebagai sesar memotong Kaldera Malabar mengakibatkan bentuk perbukitan terpotong-potong dan membentuk gawir di sekitar Pasir Panjang (lokasi $7^{\circ} 14' 25,9''$ LS – $107^{\circ} 38' 51,7''$ BT dan $7^{\circ} 14' 48,4''$ LS – $107^{\circ} 37' 51,0''$ BT) (Sutikno Bronto et al, 2006). Terdapat sistem sesar arah barat laut-tenggara yang diduga berupa sesar mendatar mengiri. Sesar-sesar tersebut meliputi Sesar Malabar, Sesar Gunung Geulis, Sesar Cikuray, Sesar Tilu, Sesar Patuha, Sesar Galunggung dan Sesar Jatiluhur.

Pengembangan Wilayah Berbasis Satuan Genetik Wilayah

Dalam 20 tahun terakhir perkembangan Ilmu Kebumihan telah tumbuh begitu cepat, dengan

perkembangan tersebut memandang perlu adanya suatu konsep dalam penciptaan kekayaan dan standar hidup yang lebih baik (Anonim, 1995). Dalam pembangunan perkotaan, dari penggunaan lahan perlu mempertimbangkan perencanaan dari skala blok dengan skala plot, faktor lingkungan geologi harus dianalisis, efeknya harus dievaluasi dan langkah-langkah yang diperlukan harus diambil dalam waktu yang baik. Perencanaan kota adalah pengaturan formal maupun fungsional dari lingkungan fisik orang tinggal. Hal ini didefinisikan sebagai organisasi dari desain, sumber daya, melengkapi, infrastruktur dan produksi pekerjaan yang dibuat untuk tujuan ini. Dalam konsepsi perencanaan; Perkembangan spasial dirancang untuk memenuhi kebutuhan sosial dan ekonomi masyarakat (Bahar D. G, et al, 2006).

Sudut pandang lain yang mendorong perlu dilakukannya pengembangan wilayah yaitu kebijakan otonomi daerah dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, secara eksplisit memberikan otonomi yang luas kepada pemerintah daerah untuk mengurus dan mengelola berbagai kepentingan dan kesejahteraan masyarakat daerah.

Pemerintah Daerah harus mengoptimalkan pembangunan daerah yang berorientasi kepada

kepentingan masyarakat (Agus Subagyo,.....). Melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004, pemerintah daerah dan masyarakat di daerah lebih diberdayakan sekaligus diberi tanggung jawab yang lebih besar untuk mempercepat laju pembangunan daerah. Dasar pertimbangan lain di dalam melakukan pengembangan wilayah yaitu adanya potensi daerah itu sendiri serta perubahan dan perkembangan Tata Ruang Wilayah.

Satuan Genetika wilayah atau Terrain Genetic Unit merupakan satu kesatuan wilayah yang mempunyai latar-belakang genesis (kejadian) yang sama. Hirnawan (1986) membagi tipe Satuan Genetik Wilayah (SGW) berdasarkan 9 parameter, yakni material penyusun (batuan 3), pola deformasi (tektonik 3), dan bangun morfologi (3 parameter).

Hasilnya diperoleh tidak kurang dari 72 tipe. Identifikasi potensi dan kendala di dalam tiap SGW dapat dilakukan, bahkan dapat dilanjutkan dengan penafsiran tingkat potensi dan kendala wilayah. Dalam kaitannya pengembangan wilayah Pangalengan hasil identifikasi berdasarkan ketiga factor tersebut didapatkan 11 SGW Pangalengan.

Satuan Genetik Wilayah Pangalengan

Pada paragraph sebelumnya telah disampaikan, SGW Pangalengan berdasarkan pertimbangan terhadap faktor kondisi geologi, morfologi dan tektonik serta struktur geologi tersebut didapatkan 9 SGW Pangalengan yang terdiri dari (Lampiran 1);

1. Satuan Pegunungan Lava Terdeformasi Kuat (1123)
2. Satuan Pedataran Tinggi Breksi Terdeformasi Kuat (2231)
3. Satuan Perbukitan Breksi Terdeformasi Kuat (2232)
4. Satuan Pegunungan Breksi Terdeformasi Kuat (2233)
5. Satuan Perbukitan Tuf Tak Teruraikan Terdeformasi Lemah (2312)
6. Satuan Pegunungan Tuf Tak Teruraikan Terdeformasi Lemah (2313)
7. Satuan Perbukitan Lava Terdeformasi Sedang (3422)
8. Satuan Pegunungan Lava Terdeformasi Sedang (3423)
9. Satuan Pegunungan Perselingan Lava, Breksi Terdeformasi Kuat (3533)

Pengelompokkan tersebut diatas tidak semuanya dipertimbangkan untuk dikembangkan, hanya ada 2 SGW yang dipertimbangkan untuk dikembangkan yaitu SGW 2231 dan SGW 2232. Dasar Pertimbangan yaitu satuan batuan breksi (Qwt) menyebar paling luas di wilayah tersebut dan relatif tidak langsung berhubungan dengan zona deformasi Pangalengan yaitu di sekitar

Gunung Malabar, Gunung Wayang dan Gunung Windu.

Hasil Perhitungan secara holistik SGW Pangalengan khususnya untuk SGW 2231 dan SGW 2232, dengan mempertimbangkan banyak aspek yaitu ada 7 faktor penilaian (Ke-ekonomian Bahan Galian, Ke-ekonomian Kewilayahan Tata Ruang, Stabilitas Wilayah, Bencana Alam, Pencemaran, Reklamasi dan Sosial-Ekonomi-Budaya-Hukum) dengan 34 sub-faktor penilaian didapatkan hasil penilaian dengan pembobotan tertinggi.

Nilai pembobotan untuk SGW 2231 jika dilakukan pengembangan wilayah berbasis geologi dan kebencanaan didapatkan sebesar 290 (41,64%) dari total nilai 700, sedangkan SGW 2232 sebesar 360 (51,45%) dari total nilai 700.

Pemahamannya yaitu dilakukan pembangunan akan lebih baik daripada dengan kondisi dan perkembangan saat ini, yang harus diperhatikan yaitu keadaan wilayah dan lingkungan sekitar, khususnya yang potensi negatif harus diupayakan menjadi potensi positif agar mampu mendukung terhadap rencana pengembangan wilayah berbasis geologi dan kebencanaan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Potensi bencana alam di wilayah kajian mempunyai peluang untuk terjadi cukup tinggi hal ini dilihat berdasarkan kondisi morfologi, perubahan tata guna lahan dan kondisi geologi;
2. Kegiatan pemetaan wilayah bencana harus dilakukan lebih detail khususnya untuk wilayah-wilayah yang memiliki kondisi morfologi Perbukitan Bergelombang Sedang hingga Perbukitan Bergelombang Terjal;
3. Nilai pembobotan untuk SGW 2231 jika dilakukan pengembangan wilayah berbasis geologi dan kebencanaan didapatkan sebesar 290 (41,64%) dari total nilai 700, sedangkan SGW 2232 sebesar 360 (51,45%) dari total nilai 700.
4. Luasan area kawasan bencana rata-rata antara 15-20% dari wilayah kajian khususnya di Kecamatan Pangalengan yang menjadi salah satu objek penelitian.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Islam Bandung yang telah memfasilitasi Tim untuk bisa melakukan suatu karya akademik melalui

penelitian sehingga menjadi suatu Publikasi Ilmiah, dan Pihak Pemerintah Kabupaten Bandung, dalam hal ini Kecamatan Pangalengan yang telah mengizinkan kami melakukan studi di wilayah tersebut

Daftar Pustaka

- Alzwar, M., Akbar., Bahcri, S., 1992, Peta Geologi Lembar Garut dan Pameungpeuk, Jawa, Skala 1 : 100.000, P3G. Bandung
- Anonim, Citra Satelit Pangalengan, <http://www.geospasial.bnpb.go.id>, diakses januari 2015
- Beren G, et al, 2006, Effect of Geological factors on Urban Planning : An Example from The Termal Settlement, Turkey, IAEG2006. Paper Number 749.
- Brahmantyo, Budi dan Supartoyo, 2007, Menghadapi Ketidaktentuan Datangnya Bencana. Warta Geologi 2, h. 4-7.
- Bronto, S., et al, 2006, Stratigrafi Gunungapi Daerah Bandung Selatan, Jawa Barat, Jurnal Geologi Indonesia 1, h.89-101.
- Bronto, S., et al, 2006, Potensi Sumberdaya Geologi di Daerah Cekungan Bandung dan Sekitarnya, Jurnal Geologi Indonesia, Vol. 1 No. 1 Maret 2006, p. 9-18.
- Cici Nurfatimah, 2011, Perencanaan Lanskap Permukiman untuk Mitigasi Bencana Gempa Bumi Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, IPB.
- Hirnawan, R.F., 1984. Study of land suitability through identification of engineering characteristics of areas in support of rural and city planning, Indonesia. Dalam: Tan, B.K. dan Rau, J. L. (eds). Landplan II, Role of geology in Planning and Development of Urban Centers in Southeast Asia, AGID, Thailand, h. 25-35.
- Hirnawan, R.F., 2004. Potensi dan Kendala Kewilayahan pada Satuan Genetika Wilayah Berpotensi Sumberdaya Mineral. P3TMB, Badan Diklat ESDM, DESDM, 43 h.
- Silitongan, P. H., 1973, Peta Geologi Lembar Bandung, Jawa, Skala 1 : 100.000, P3G. Bandung.