

## KARAKTERISTIK BENCANA GEOLOGI DALAM PENYUSUNAN TATA RUANG WILAYAH GARUT SELATAN

Hilda Lestiana<sup>1</sup>, Dedi Mulyadi<sup>1</sup>, Igna Hadi S.<sup>1</sup>, Hendra Bakti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian Geoteknologi – LIPI  
Jl. Sangkuriang, Bandung 40135  
E-mail : hilda @geotek.lipi.go.id

### Sari

Garut Selatan mempunyai potensi kekayaan sumberdaya alam yang melimpah, sehingga direncanakan untuk dikembangkan menjadi kabupaten baru. Disamping kekayaan yang melimpah, Garut Selatan memiliki potensi rawan bencana (banjir, longsor, tsunami dan gunungapi). Pada saat ini Garut Selatan telah memiliki rancangan rencana tata ruang wilayah, akan tetapi aspek kebencanaan kurang diperhatikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis potensi kebencanaan dengan menggunakan pendekatan sistem informasi geografis. Penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan potensi bencana dan sumberdaya alamnya, daerah Pameungpeuk lebih sesuai dijadikan sebagai pusat pertumbuhan dibandingkan daerah Cikajang.

**Kata kunci** : Garut Selatan, bencana Geologi, tata ruang

### Abstract

*Southern Garut that has very rich potential natural resources, has planned to be developed into districts. Even has very rich potential natural resources, Southern Garut has a Geological hazard potential such as flood, landslide, tsunami and volcano. At this time Southern Garut has a regional planning draft, but the disaster aspect has not included. The method of this study is the disaster potential analysis using geographyc information system approach. Base on its disaster and natural resources potential, this research shows that Pameungpeuk area is more appropriate as development centre than Cikajang area.*

**Keyword:** *Southern Garut, Geological disaster, regional planning*

### PENDAHULUAN

Pemerintah telah menunjukkan perhatiannya kepada masalah penataan ruang wilayah berdasarkan pada aspek sumberdaya alam dengan memperhatikan aspek bencana. Diantaranya adalah dengan dikeluarkannya undang-undang No. 32 tahun 2004 tentang otonomi daerah, memberikan kewenangan yang semakin besar kepada pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penataan ruang; Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, yang menyatakan penggunaan sumberdaya alam dilakukan secara terencana, rasional, optimal, bertanggung jawab, dan sesuai dengan kemampuan daya dukungnya dengan mengutamakan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat serta undang-undang No 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.

Pada undang-undang No 26 tahun 2007 pasal 6 ayat 1 tersurat bahwa penataan ruang diselenggarakan dengan memperhatikan kondisi fisik wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang rentan terhadap bencana, potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan, kondisi ekonomi, sosial, budaya, politik, hukum, pertahanan keamanan, lingkungan hidup, serta ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai satu kesatuan. Sehingga potensi sumberdaya alam maupun daerah rawan bencana menjadi penting sebagai masukan dalam penyusunan tata ruang suatu daerah.

Saat ini Pemerintah Kabupaten Garut telah dan sedang berupaya untuk mengembangkan wilayah Garut Selatan menjadi kabupaten tersendiri. Akan tetapi dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa permasalahan, seperti yang diungkapkan oleh Bappeda Kab. Garut (2006) , yaitu:

- Diperlukan rujukan Tata Ruang yang bersifat operasional, meskipun peta-peta tematik telah lengkap dimiliki.
- Adanya ketimpangan pembangunan di wilayah utara dan selatan Kabupaten Garut.
- Kondisi sosial ekonomi masyarakat di Garut Selatan relatif masih tertinggal.
- Terdapatnya kendala fisik pengembangan wilayah akibat geomorfologi yang kurang menunjang bagi pengembangan kawasan terbangun.
- Ditetapkannya 85% daerah di kab. Garut sebagai kawasan konservasi berfungsi lindung sehingga kurang memancing investasi.

Wilayah Garut Selatan sendiri mempunyai potensi yang cukup banyak, baik potensi sumberdaya alam pesisir seperti pertanian, perikanan, pertambangan, pariwisata; maupun potensi bencana geologi yaitu bencana longsor, bencana gunungapi, bencana banjir, bencana tsunami.

Dalam upaya pengembangan wilayah di daerah Jawa Barat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Jawa Barat telah menentukan rencana pengembangan kawasan Jawa Barat Selatan. Khususnya di daerah Garut Selatan telah ditentukan dua daerah yang menjadi fokus pengembangan yaitu Pusat Klaster Cikajang dan Pusat Pertumbuhan Pameungpeuk. Diharapkan kedua daerah tersebut dapat menjadi daerah yang berkembang di daerah Garut Selatan. Potensi Pusat Klaster Cikajang diantaranya adalah bahwa di Garut Selatan banyak terdapat kawasan lindung yang memiliki bentang alam perbukitan dengan sudut lereng curam sehingga daerah ini akan memiliki fungsi budidaya dan lindung. Berdasarkan kondisi alamnya maka daerah Cikajang merupakan sentra penghasil komoditas hortikultura, dan diharapkan dapat berperan sebagai penghasil komoditas yang akan berkembang menjadi sentra produksi agribisnis hortikultura. Kondisi eksisting Pusat Klaster Cikajang merupakan penghasil komoditas hortikultura yang sudah cukup berkembang di Garut Selatan.

Sedangkan Pusat Pertumbuhan Pameungpeuk merupakan bagian dari rencana rekonfigurasi struktur kota di Jawa Barat selatan dengan pengembangan pusat pertumbuhan. Lokasi kota Pameungpeuk dianggap relatif berada dalam jangkauan yang optimal dari kota-kota pesisir lain di Jawa Barat selatan. Aksesibilitas eksisting yang menghubungkan Pameungpeuk – Cikajang – Garut relatif lebih memadai dibandingkan poros utara-selatan lainnya. Berdasarkan fungsi dan potensi dari pusat klaster dan pusat pengembangan, untuk mendukung dalam upaya pengembangan wilayah di wilayah Garut Selatan, maka lokasi penelitian dilakukan di daerah Cikajang dan Pameungpeuk.

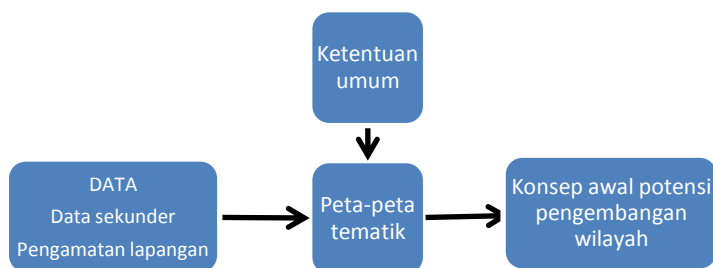
## TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan konsep awal dalam penataan ruang di Garut Selatan berdasarkan pada aspek kebencanaan secara kualitatif serta mengintegrasikannya dengan potensi sumberdaya alam di daerah Cikajang dan Pameungpeuk.

## METODOLOGI

Dalam penyusunan konsep awal penataan ruang dilakukan analisis potensi kebencanaan dan potensi sumberdaya alam yang tersusun secara spasial dalam basis data dan informasi yang terintegrasi dalam format sistem informasi geografis (SIG) yang berdasarkan pada ketentuan umum yang bersifat teknis untuk setiap tematik kebencanaan. Potensi kebencanaan dan sumberdaya alam bersumber pada data-data sekunder dan hasil pengamatan kondisi langsung di lapangan. Secara umum kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir pada gambar 1.

Peta dasar yang digunakan mengacu pada Peta Rupa Bumi Indonesia skala 1 : 25000 yang dikeluarkan oleh Bakosurtanal. Peta dasar tersebut terdiri dari peta jalan, sungai, kontur, batas administrasi dan tutupan lahan. Dari peta-peta dasar tersebut akan disusun menjadi peta-peta tematik yang terdiri dari Peta Batas Administrasi, Peta Batas Aliran Sungai, Peta Kemiringan Lereng serta Peta Tutupan Lahan. Sebagai penunjang digunakan juga Peta Kawasan Lindung dan citra satelit Landsat *path* 121 dan *row* 065 tahun 2002.



**Gambar 1. Diagram Alir Penelitian**

Ketentuan umum berisi karakteristik lokasi, kesesuaian lahan, serta ketentuan teknis yang ditunjukkan untuk memberikan acuan operasional dalam penataan ruang. Ketentuan umum ini mengacu pada Pedoman Kriteria Teknis Penataan Ruang Kawasan Budidaya yang diprakarsai oleh Direktorat Penataan Ruang Nasional, Direktorat Jenderal Penataan Ruang, Departemen Umum, ketentuan yang telah berlaku umum, serta beberapa pendekatan teknis lainnya. Bentuk pendekatan yang dilakukan untuk mengidentifikasi kawasan bencana adalah sebagai berikut :

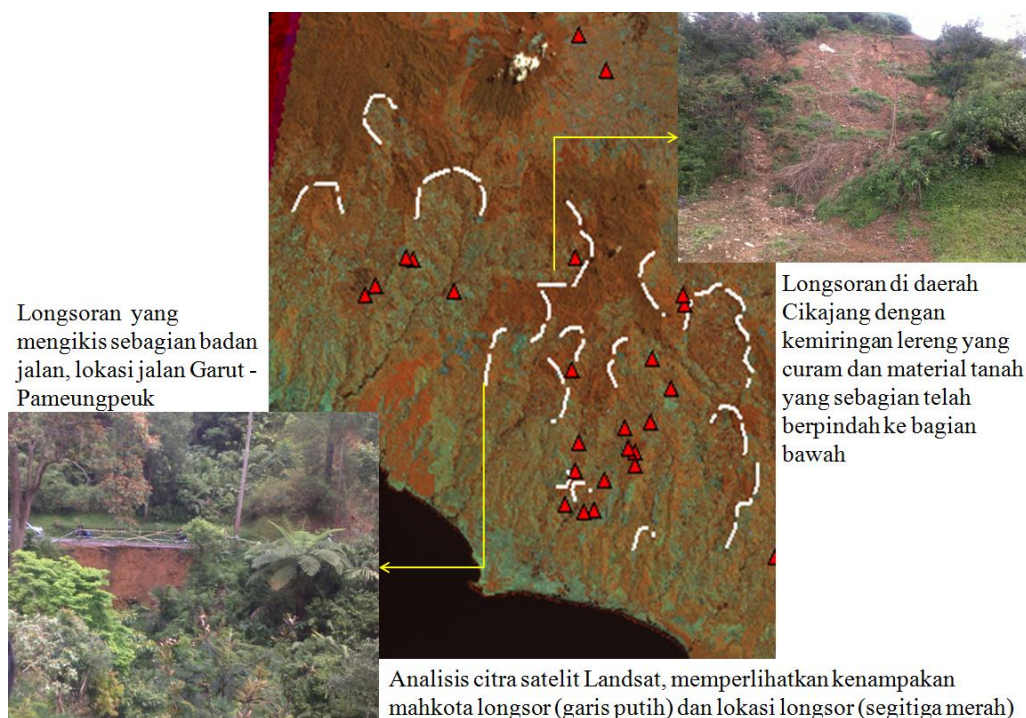
1. Identifikasi kawasan rawan bencana longsor dilakukan dengan pendekatan identifikasi gawir-gawir longsor berdasarkan hasil interpretasi citra satelit Landsat.
2. Karena gunungapi aktif yang berada di Garut Selatan memiliki sifat eksplosif sehingga kawasan rawan bencana letusan gunungapi dilakukan dengan pendekatan jarak dampak bencana, yaitu radius 5 km dari pusat gunungapi.

3. Kawasan rawan banjir merupakan daerah sepanjang sempadan, baik di pantai maupun di tepi sungai; daerah dengan kemiringan di bawah 5% di dalam sistem sungai.
4. Identifikasi kawasan rawan bencana tsunami dilakukan dengan pendekatan jarak dampak bencana tsunami berupa daerah rendaman, yaitu pada ketinggian 3 m, 5 m, 10 m, dan 15 m.

Dari hasil pendekatan tersebut akan dihasilkan peta tematik kawasan bencana, yang kemudian akan ditumpangtindihkan dengan peta tematik tutupan lahan, peta dasar jalan dan sungai, yang kemudian peta tersebut akan dianalisis untuk mendapatkan konsep pengembangan di daerah penelitian.

## HASIL

Di Kabupaten Garut bagian selatan diindikasikan terdapat empat jenis potensi bencana, yaitu bencana longsor, bencana banjir, bencana gunungapi dan bencana tsunami.



**Gambar 2. Kawasan potensi bencana longsor di Garut Selatan**

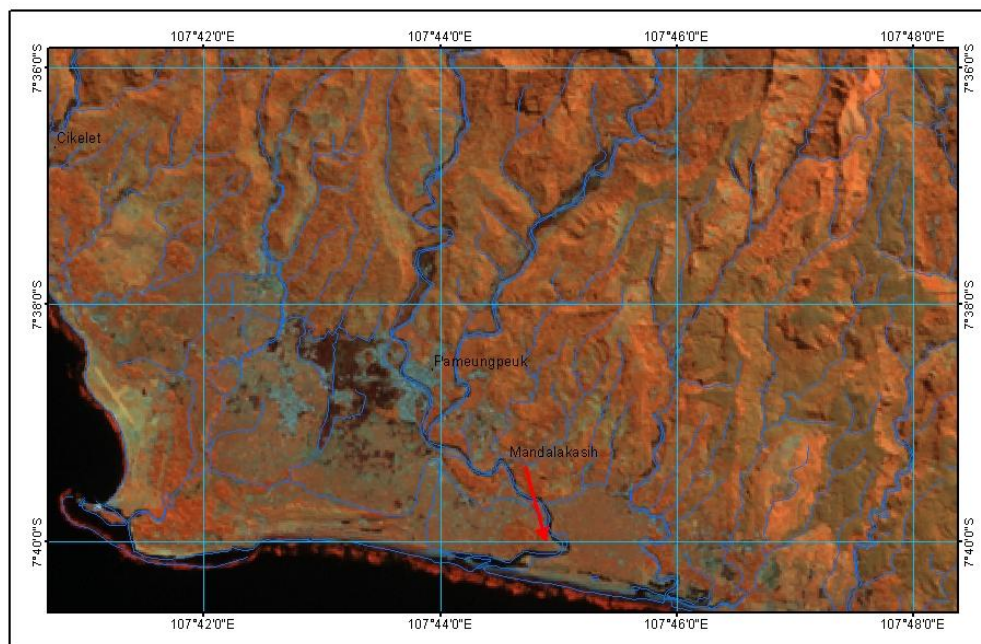
### Kawasan Bencana Longsor

Berdasarkan pengamatan lapangan diketahui jenis longsor di daerah Garut Selatan terdiri dari rayapan dan nendatan. Di beberapa lokasi, tercatat daerah yang mempunyai kemiringan lebih dari 25 – 40 % kemiringan (kategori curam) diantaranya adalah Kecamatan Cikajang, Kecamatan Banjarwangi, Kecamatan Cisewu, sebagian Kecamatan Singajaya, Kecamatan Cihurip, Kecamatan Pamulihan, Kecamatan Bungbulang, Kecamatan Cisewu. Pengamatan

longsor dilakukan di sepanjang jalan Garut – Pamengpeuk, dan di wilayah Cikajang dan sekitarnya. Kondisi longsor memperlihatkan tipe rayapan, beberapa lokasi memperlihatkan kondisi yang mengkhawatirkan dikarenakan berada pada badan jalan dan dekat dengan area permukiman. Pada citra kenampakan mahkota longsor dicirikan dengan gawir yang melengkung, tekstur sedang dan arah longsor berada pada bagian bawah mahkota longsor dicirikan dengan tekstur lebih halus dan warna lebih muda. Titik longsor hasil penelusuran data sekunder tersebar di daerah Garut Selatan terutama daerah yang mempunyai topografi yang terjal (Gambar 2).

### Kawasan Bencana Banjir

Berdasarkan hasil interpretasi Citra Satelit, Desa Mandalakasih berpotensi rawan banjir. Terlihat pada area dengan tekstur yang halus, terdapat pada kelokan sungai yang membentuk meander (*oxbow lake*) Sungai Cipalebuh atau merupakan daerah dataran banjir (*flood plain*) dan mempunyai ketinggian  $\pm 25$  dpl (gambar 3).



Gambar 3. Kawasan rawan bencana banjir berdasarkan citra satelit Landsat

### Kawasan Bencana Gunungapi

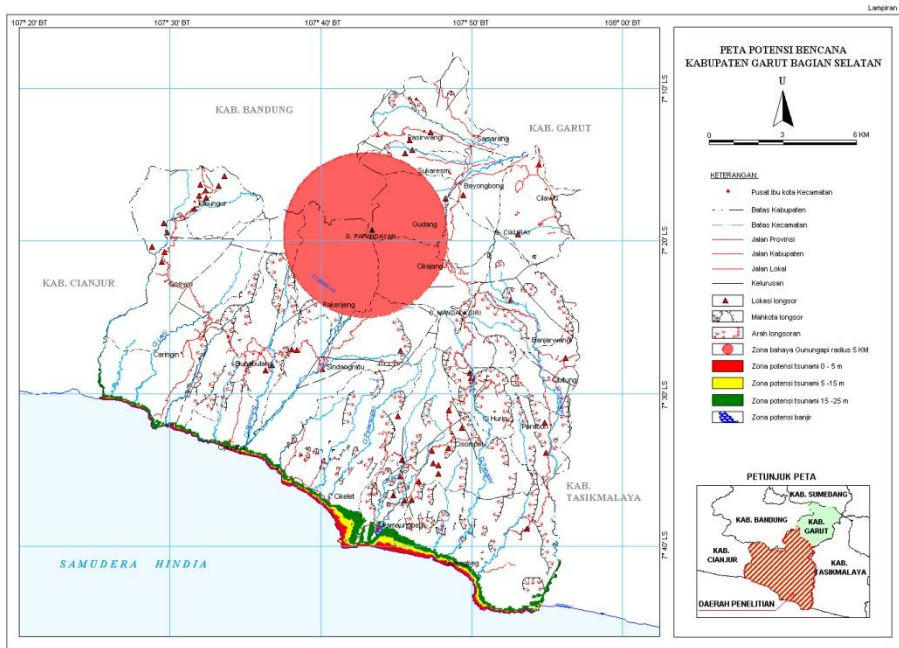
Menurut Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi - PVMBG (Hendrasto), Gunung Papandayan yang berada di Kawasan Garut, memiliki tipe letusan yang bersifat eksplosif (pada awal pembentukannya, dimanifestasikan dengan sejumlah endapan aliran dan jatuhnya piroklastik) dan letusan yang bersifat efusif (dimanifestasikan dengan sejumlah leleran lava berkomposisi andesit – andesit basaltik).

Gunung Papandayan mempunyai kawah aktif yang terbuka ke arah timurlaut, sehingga kemungkinan bahaya yang akan ditimbulkan apabila terjadi letusan adalah letusan eksplosif/magmatik/preatomagmatik. Daerah yang mungkin dilanda terutama yang berada di arah bukaan (dengan konsentrasi permukiman relatif besar). Wilayah yang menjadi daerah potensi terkena

dampak letusan gunungapi adalah wilayah yang berada pada radius 5 km dari pusat Gunung Papandayan. Berdasarkan citra Landsat, diketahui bahwa arah lelehan lava ke arah Kecamatan Bayongbong, Cilawu, Cikajang dan Banjarwangi (gambar 4).

**Kawasan Bencana Tsunami**

Daerah Pameungpeuk diberitakan mengalami tsunami setinggi 1 meter, hal ini menjadi peringatan bahwa daerah Pameungpeuk Garut mempunyai potensi tsunami. Sehingga peta yang terkena dampak tsunami perlu dibuat. Hasil analisis peta topografi memperlihatkan bahwa daerah capaian tsunami berada di sekitar pesisir saja (gambar 4).



**Gambar 4. Daerah potensi banjir, potensi terkena dampak letusan gunungapi pada radius 5 km dari pusat Gunung Papandayan dan arah lelehan lava serta daerah potensi bencana tsunami di daerah Garut Selatan**

**ANALISIS/DISKUSI**

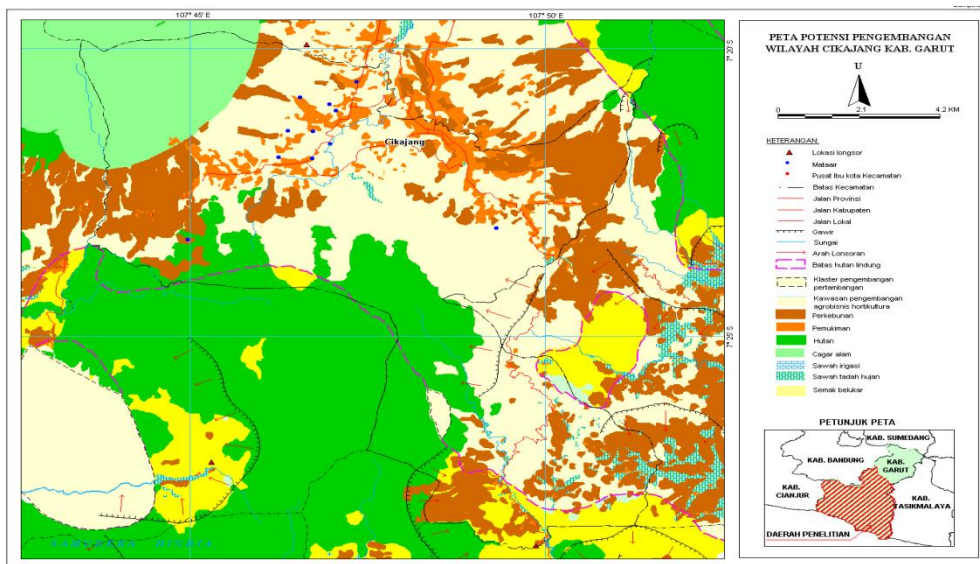
Berdasarkan pada peta lokasi-lokasi potensi bencana longsor, banjir, letusan gunungapi dan tsunami, maka perbandingan potensi kejadian bencana di Kecamatan Pameupeuk dan Cikajang dapat dilihat di tabel 1. Sedangkan distribusi potensi secara spasial dapat dilihat pada gambar 5 dan gambar 6.

**Tabel 1. Perbandingan Potensi Bencana di Kecamatan Pameupeuk dan Cikajang**

LOKASI	Longsor	Banjir	Gunungapi	Tsunami
Pameungpeuk	✓	✓	-	✓
Cikajang	✓✓	-	✓	-

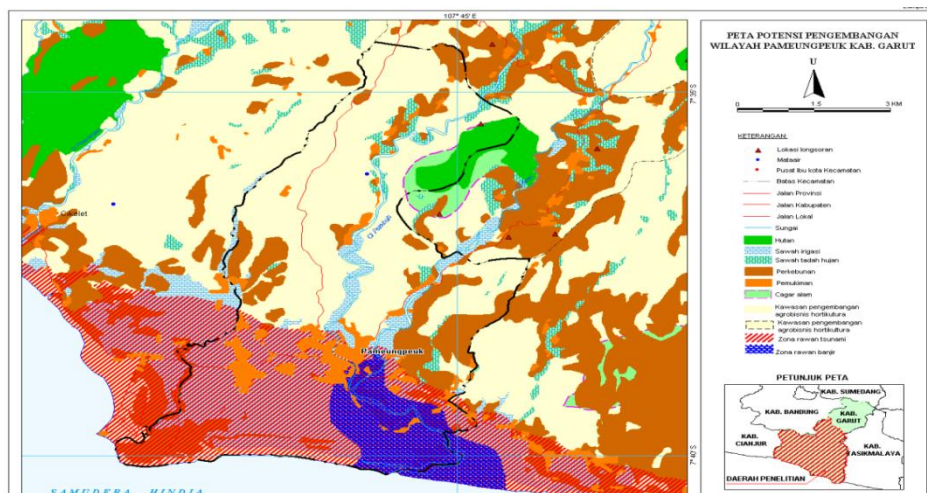
Pusat Klaster Cikajang merupakan daerah yang cocok untuk pengembangan agribisnis hortikultura dikarenakan potensi yang dimilikinya. Secara umum daerah ini memiliki tutupan lahan perkebunan yang dikelilingi oleh kawasan hutan yang sebagian merupakan kawasan lindung dan cagar alam dengan potensi mata air yang cukup banyak sebagai pendukung pada aktivitas masyarakatnya. Selain berada pada daerah potensi bencana gunungapi, daerah ini memiliki potensi bahaya longsor yang cukup tinggi karena daerah ini berada pada daerah yang dekat dengan kaki bukit.

Pengembangan lahan terbangunnya, sebaiknya dibatasi pada akses jalan yang telah ada dengan tidak mengalihfungsikan daerah persawahan. Kawasan lindung pun tetap dijaga dengan mengalihfungsikan semak kembali ke hutan, sehingga mata air tetap terjaga keberadaannya.



**Gambar 5. Distribusi spasial potensi bencana dan sumberdaya alam di Pusat Klaster Cikajang**

Pusat Pertumbuhan Pameungpeuk memiliki area yang cukup luas untuk dikembangkan, disamping harus mewaspadai potensi bencana banjir dan tsunami di sekitar pesisir. Daerah ini cocok sebagai pusat pertumbuhan berdasarkan pada potensi bencana dan sumberdaya alamnya, serta letaknya yang sebagai kota persinggahan untuk jalur akses di daerah Jawa Barat bagian selatan. Meskipun terdapat pula kawasan hutan dan cagar alam, tetapi secara umum daerah ini merupakan daerah yang dapat dikembangkan terutama untuk pengembangan sumberdaya alam pesisirnya.



**Gambar 6. Distribusi spasial potensi bencana dan sumberdaya alam di Pusat Pertumbuhan Pameungpeuk**

Berdasarkan potensi bencana dan sumberdaya alam, daerah Pameungpeuk lebih sesuai untuk dijadikan pusat pertumbuhan dibandingkan dengan Cikajang. Sehingga penentuan Pameungpeuk sebagai pusat pertumbuhan sudah tepat.

## KESIMPULAN

1. Dalam menentukan perencanaan pengembangan wilayah, aspek bencana perlu diperhitungkan terutama di wilayah Garut bagian selatan yang merupakan daerah yang rawan dengan bencana. Sehingga diperlukan adanya perencanaan upaya mitigasi dalam struktur ruang yang lebih detail lagi dan bersifat kuantitatif.
2. Daerah Cikajang memiliki potensi sebagai pusat perkembangan komoditas dan agribisnis hortikultura.
3. Daerah Pameungpeuk memiliki potensi sebagai pusat sumberdaya pesisir.
4. Penentuan Pameungpeuk sebagai pusat pertumbuhan sudah tepat. Berdasarkan potensi bencana dan sumberdaya alam daerah Pameungpeuk lebih sesuai untuk dijadikan pusat pertumbuhan dibandingkan dengan Cikajang.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kami haturkan ucapan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi yang telah membiayai penelitian ini melalui Program Insentif Peneliti dan Perakayasa LIPI tahun 2010, kemudian kepada Kepala Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI beserta staf atas dukungannya, staf bidang Sistem Informasi Kebumihan dan Tata Ruang dan staf Laboratorium SIG Puslit Geoteknologi LIPI atas kerjasamanya dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2003. *Kriteria Teknis Penataan Ruang Kawasan Budidaya*. Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Jawa Barat, 2007. *Laporan Akhir Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Wilayah Jawa Barat Bagian Selatan*.
- Hendrasto, M. *Papandayan*, Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi.
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 2 Tahun 2006. *Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung*.
- Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 2008. *Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional*
- Undang-undang No. 32 tahun 2004. *Tentang Otonomi Daerah*.
- Undang-undang No 26 tahun 2007. *Tentang Penataan Ruang*.