

## **ARAHAN PENGEMBANGAN KOTA BERBASIS MITIGASI BENCANA (Studi Kasus : Kota Garut, Jawa Barat)**

**Enni Lindia Mayona, ST, MT**

*Jurusan Teknik Planologi Itenas, Bandung  
emayona@yahoo.com*

### **Abstrak**

*Kota Garut sebagai salah satu kota di Jawa Barat dengan letak dan kedudukannya sebagai ibu kota Kabupaten Garut, memegang peranan penting dalam perkembangan kawasan andalan Priangan Timur. Kota Garut merupakan pusat koleksi distribusi wilayah dari kawasan andalan Priangan Timur dengan sektor potensial antara lain pertanian tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan laut dan darat, kehutanan dan pariwisata. Kawasan Kota Garut terletak di sekitar kawasan Gunung Guntur sehingga dalam arahan pengembangan kotanya perlu mempertimbangkan adanya kawasan rawan bencana gunung api. Penataan ruang Kota Garut perlu diantisipasi melalui kajian arahan pengembangan kota yang dititikberatkan pada upaya mitigasi bencana berupa perumusan tipologi kawasan rawan bencana, pengaturan pemanfaatan ruang melalui pengaturan fungsi ruang dan aturan pembangunan ruang, serta aturan unsur pembentuk ruang. yang disesuaikan dengan daya dukung kemampuan wilayah yang rentan terhadap bencana alam gunung api dengan pembangunan yang dilengkapi dengan struktur pengamanan. Dengan mendelineasikan kawasan bahaya dan pengaturan pembangunan di kawasan tersebut, maka perkembangan kota dapat diarahkan untuk dikembangkan di kawasan yang relatif aman.*

Kata Kunci : Kawasan rawan Bencana, arahan pengembangan Kota

### **1. Pendahuluan**

Penataan ruang sebagai suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang, berdasarkan undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang diselenggarakan dengan memperhatikan kondisi fisik wilayah Indonesia yang rentan terhadap bencana. Secara geografis, Indonesia berada pada kawasan rawan bencana sehingga diperlukan penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kehidupan dan penghidupan.

Mitigasi Bencana sebagai serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana sesuai dengan Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, implementasinya dapat diwujudkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah yang dikategorikan sebagai salah satu mitigasi bencana yang bersifat pasif sesuai pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana.

Kota Garut sebagai salah satu kota di Jawa Barat dengan letak dan kedudukannya sebagai ibu kota Kabupaten Garut, merupakan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) yang berorientasi

pada PKN Metropolitan Bandung dan sebagai interkoneksi PKN Metropolitan Bandung dengan PKW Tasikmalaya. Kota Garut memegang peranan penting dalam perkembangan kawasan andalan Priangan Timur, yaitu sebagai pusat koleksi distribusi wilayah dari kawasan andalan Priangan Timur dengan sektor potensial antara lain pertanian tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan laut dan darat, kehutanan dan pariwisata.

Perkembangan kota Garut secara umum dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal meliputi potensi sumberdaya alam perkebunan, karakteristik agropolitan bagi komoditas unggulan, potensi Kawasan Wisata Alam Cipanas, pertanian lahan basah pada wilayah perkotaan serta fungsi Kota Garut sebagai pusat pemerintahan, perdagangan dan jasa, property, industri, dan pariwisata. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi perkembangan kota adalah hubungan aksesibilitas dan sistem kota dalam struktur makro, meliputi pengaruh Metropolitan Bandung sebagai PKN dan aksesibilitas yang baik ke DKI Jakarta yang berpengaruh pada pola urbanisasi serta pola aliran barang.

Disamping potensi pengembangan Kota Garut, terdapat pula permasalahan yang dapat menghambat pengembangan Kota Garut

yaitu karakteristik khas fisik wilayah yaitu lokasinya “dilingkung ku gunung” (dikelilingi oleh gunung) yang terletak di sekitar kawasan Gunung Guntur. Gunung Guntur atau sering juga disebut sebagai Gunung Gede merupakan salah satu dari 17 gunung api aktif di Jawa Barat yang memiliki 13 kawah yang keadaannya masih aktif.



Gambar 1 Kawasan Gunung Guntur

Gunung Guntur berdasarkan klasifikasi Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (Departemen ESDM), digolongkan pada Gunung Api Tipe A, yang dipantau secara terus menerus kegiatannya dari pos Pengamatan Gunungapi. Oleh karena itu, dalam kaitannya dengan penataan ruang tentunya perlu diantisipasi melalui penataan ruang Kota Garut yang berbasiskan mitigasi bencana berupa pengkajian berupa perumusan tipologi kawasan rawan bencana, pengaturan pemanfaatan ruang melalui pengaturan fungsi ruang dan aturan pembangunan ruang, serta aturan unsur pembentuk ruang. yang disesuaikan dengan daya dukung kemampuan wilayah yang rentan terhadap bencana alam gunung api dengan pembangunan yang dilengkapi dengan struktur pengamanan agar tercipta lingkungan kota yang aman, nyaman, dan produktif. Diharapkan melalui artikel ini

dapat memberikan manfaat berupa terumuskannya upaya-upaya mitigasi bencana yang dapat menjadi masukan bagi pemerintah daerah dalam perumusan arahan penataan ruang kota dan pengambilan keputusan penanganan bencana.

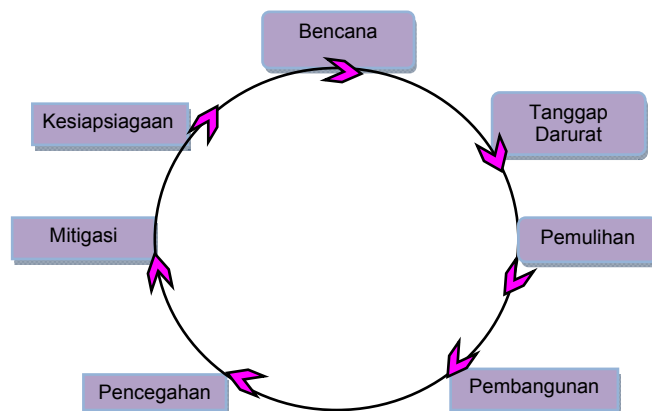
## 2. Konsep Mitigasi Bencana Dalam Penataan Ruang

Di dalam mengkaji konsep mitigasi bencana perlu dipahami terlebih dahulu mengenai pengertian tentang bencana (*disaster*), bahaya alam (*natural hazard*) dan bencana alam (*natural disaster*).

Nick Carter (1991) mendefinisikan bencana (*disaster*) sebagai berikut : “*an event, natural or man-made, sudden or progressive, which impacts with such severity that th affected community has to respond by taking exceptional measures*”. Bencana (*disaster*) cenderung mencerminkan karakteristik sebagai berikut :

- Gangguan terhadap pola kehidupan normal. Gangguan tersebut biasanya bersifat besar dan tiba-tiba, tidak terduga dan tersebar luas.
- Memberikan dampak pada manusia seperti korban jiwa, luka-luka, penderitaan dan dampak yang merugikan bagi kesehatan
- Berdampak pada struktur sosial seperti kerusakan pada sistem pemerintahan, bangunan, komunikasi dan sistem layanan penting lainnya
- Kebutuhan masyarakat seperti tempat perlindungan, makanan, pakaian, bantuan pengobatan dan perlindungan sosial.

Bahaya alam (*Natural Hazard*), adalah “*as part of our environment, can occur anywhere. earthquakes, floods, volcanoes and*



Gambar 1. Siklus Pengelolaan Bencana (Carter, 1991)

*violent weather variations, as well as other*



*extreme natural events, can trigger disaster when they interact with vulnerable conditions* " (Awotona, 1997).

Bencana alam (*Natural Disaster*) adalah *"the interaction between natural hazard and vulnerable condition (socio-economic, cultural and political) which usually created by human action. Then the distinction between natural and man-made disaster is blurred ;many of tragic impact of natural disaster result from human misuse of resources, inappropriate actions an lack of foresight"* (Davis dalam Awotona, 1997).

Berdasarkan uraian di atas, bahaya alam merupakan peristiwa alam yang dapat memicu terjadinya bencana alam, khususnya bagi manusia apabila bahaya alam tersebut terjadi pada kondisi atau keadaan yang rentan. Bencana alam merupakan hasil interaksi antara bahaya alam dan kondisi rentan yang biasanya diciptakan oleh tindakan manusia dengan dampaknya yang begitu hebat mempengaruhi suatu komunitas.

Pengelolaan bencana alam dapat dilakukan dengan melakukan mitigasi. Mitigasi Bencana dapat didefinisikan sebagai "serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana".

Upaya atau kegiatan dalam rangka pencegahan dan mitigasi yang dilakukan bertujuan untuk menghindari terjadinya bencana serta mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana. Mitigasi bencana merupakan bagian dari penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana.

Tindakan mitigasi ini dilihat dari sifatnya dapat digolongkan menjadi 2 (dua), yaitu mitigasi pasif dan mitigasi aktif. Mitigasi pasif lebih bersifat non fisik, contohnya kerangka hukum/perundangan, insentif-disinsentif, pendidikan dan pelatihan, peningkatan kesadaran masyarakat, Rencana Tata Ruang, pengembangan kelembagaan, dll. Sedangkan mitigasi aktif, merupakan upaya yang bersifat fisik, seperti pembuatan bangunan waduk, tanggul, perkuatan struktur bangunan, dll.

Mitigasi bencana dapat diterjemahkan dalam konteks penataan ruang sebagai alat untuk mencegah/ menghindari / menghilangkan bahaya (*hazard*), mengurangi tingkat kerentanan, dan meningkatkan ketahanan dari suatu wilayah/kawasan tertentu. Implementasinya dapat diwujudkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah yang dikategorikan sebagai salah satu alat mitigasi bencana pasif.

Beberapa hal mendasar dalam penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana alam, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Penataan Ruang didasari pengenalan dan pemahaman atas risiko kebencanaan di kawasan yang akan ditata sehingga diperlukan kajian zonasi kawasan bahaya.
- Pengaturan pemanfaatan ruang yang memiliki ancaman bencana, melalui pengaturan fungsi ruang, aturan membangun, pembatasan penggunaan
- Pengembangan struktur ruang dengan memperhatikan kebutuhan prasarana/fasilitas penting pendukung kawasan rawan bencana
- Penyediaan jalur-jalur dan daerah evakuasi dan bantuan darurat untuk antisipasi keadaan darurat

### 3. Arahan Pengembangan Kota Garut Berbasis Mitigasi Bencana

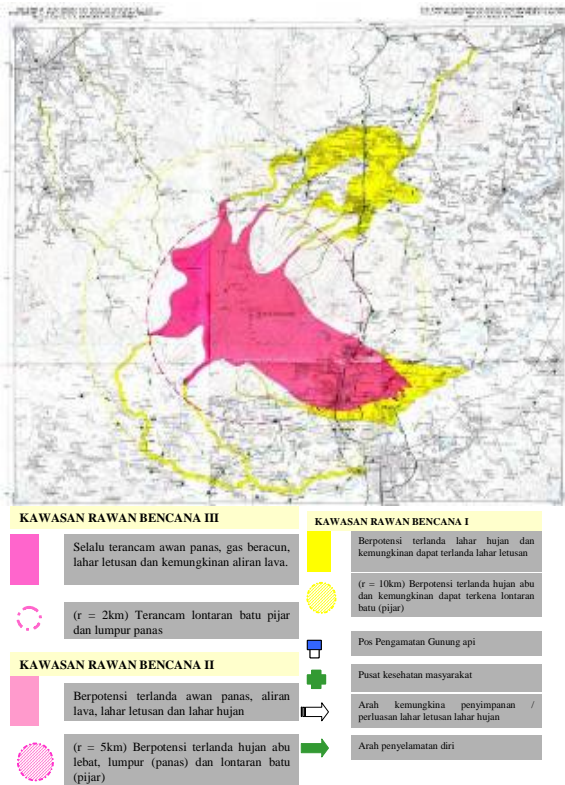
Secara administrasi deliniasi awal Kota Garut meliputi 6 Kecamatan, yaitu Seluruh Kelurahan/Desa di Kecamatan Garut Kota, Seluruh Kelurahan/Desa Kecamatan Tarogong Kidul, Seluruh Kelurahan/Desa Kecamatan Tarogong Kaler, sebagian Kecamatan Karangpawitan (5 Desa), sebagian Kecamatan Banyuwangi (1 desa; Desa Sukasenang), serta sebagian Kecamatan Cilawu (1 desa; Desa Ngeplangsari).

Sebagai kawasan yang terletak di sekitar kawasan Gunung Guntur, Kota Garut

perlu mewaspadaai adanya daerah bahaya sehubungan dengan kemungkinan meningkatnya aktivitas Gunung Guntur. Berdasarkan klasifikasi Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (Departemen ESDM), Gunung Guntur digolongkan pada Tipologi Gunung Api Tipe A :

Tabel 1 Zona Daerah Bahaya Bencana Gunung Api

NO	KELURAHAN	KECAMATAN	Luas (Ha)	Jumlah Penduduk (2008)
1	Langensari	Tarogong Kaler	93.31	6,696
2	Rancabango	Tarogong Kaler	197.3	10,668
3	Pananjung	Tarogong Kaler	250.34	9,451
4	Pasawahan	Tarogong Kaler	340	8,260
5	Jati	Tarogong Kaler	327	8,645
6	Tarogong	Tarogong Kidul	76	6,070
7	Cimanganten	Tarogong Kaler	174.67	6,180
Jumlah			1458.62	55,970



Gambar 2. Daerah Bencana Gunung Api Guntur

### 3.1 Penentuan tipologi kawasan rawan letusan gunung berapi

Salah satu bentuk *mitigasi bencana secara pasif* adalah Pembuatan peta rawan bencana dan pemetaan masalah serta pengkajian karakteristik bencana melalui

penentuan tipologi kawasan rawan letusan gunung berapi di Kota Garut. Berdasarkan analisis informasi geologi dan tingkat risiko letusan gunung berapi, tipologi kawasan rawan letusan gunung berapi di Kota Garut dapat dibedakan menjadi 2 tipe sebagai berikut:

1. *Zona bahaya*: yaitu Kawasan yang memiliki risiko tinggi (sangat dekat dengan sumber letusan. Pada saat terjadi aktivitas magmatis, kawasan ini akan dengan cepat terlanda bencana. Kawasan ini terlanda awan panas, aliran lahhar dan lava, lontaran atau guguran batu (pijar), hujan abu lebat, hujan lumpur (panas), aliran panas dan gas
2. beracun. Termasuk dalam daerah ini adalah Kelurahan Pananjung, Pasawahan, Rancabango, Langensari, Jati, Tarogong dan Cimanganten.

3. *Zona waspada*: yaitu Kawasan yang berpotensi terlanda banjir lahhar dan tidak menutup kemungkinan dapat terkena perluasan awan panas dan aliran lava, Selama letusan membesar, kawasan ini berpotensi tertimpa material jatuhnya berupa hujan abu lebat dan lontaran batu pijar, Masih memungkinkan manusia untuk menyelamatkan diri, sehingga risiko terlanda bencana masih dapat dihindari), Termasuk daerah ini adalah Tanjung Kemuning, Mekargalih, Jayawaras, Pataruman, Jayaraga, Haurpanggung, Sukamantri, Mekarjaya, Sukawangi, Panjiwangi, Sukagalih, Sirmajaya dan Sukasenang (Tabel 2).

Dengan mendelineasikan zona kawasan bahaya itu, maka perkembangan kota dapat diarahkan untuk dikembangkan di kawasan yang relatif aman yaitu ke arah selatan (Gambar 3).

### 3.2 Pengaturan Pemanfaatan Ruang Melalui Pengaturan Fungsi Ruang, Aturan Membangun, Pembatasan Penggunaan

pengaturan pemanfaatan ruang :

#### *Zona Bahaya*

- Zona ini yang pemanfaatan lahannya mempunyai fungsi lindung, kawasan tersebut mutlak dilindungi dan dipertahankan sebagai kawasan lindung,
- Kawasan yang tidak mempunyai fungsi lindung dapat dibudidayakan dengan kriteria tertentu dan memberi peluang bagi masyarakat untuk memanfaatkan kawasan tersebut untuk kegiatan budi daya,
- Untuk kawasan ini peruntukan ruang ideal berupa hutan kota dan pariwisata dengan persyaratan tertentu seperti wisata/atraksi ekologis berupa atraksi fenomena vulkanis, wisata ekosistem

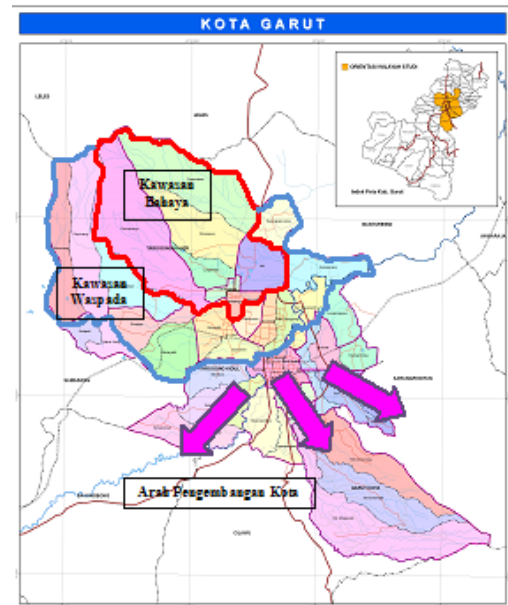


- hutan alam, wisata abiotis dan agro cultural.
- Untuk kawasan yang tidak memiliki fungsi lindung maka konstruksi bangunan tradisional dengan pola permukiman menyebar kepadatan sedang (30 – 60 unit/Ha) dan rendah (< 30 unit/Ha), kepadatan bangunan sedang (KDB = 50-70; KLB = 100-200).

Tabel 2 Zona Waspada Bahaya Bencana Gunung Api

No	Kelurahan	Kecamatan	Luas (Ha)	Jumlah Penduduk (2008)
1	Sukamentri	Garut Kota	176.4	17,905
2	Tanjungkamuning	Tarogong Kaler	265.1	6,907
3	Pataruman	Tarogong Kidul	71.53	9,199
4	Jayaraga	Tarogong Kidul	130	11,328
5	Haurpanggung	Tarogong Kidul	130.95	14,494
6	Jayawaras	Tarogong Kidul	157.15	10,735
7	Mekarjaya	Tarogong Kaler	467.66	4,271
8	Sukawangi	Tarogong Kaler	246.92	3,903
9	Panjiwangi	Tarogong Kaler	255	3,914
10	Mekargalih	Tarogong Kidul	223.1	7,924
11	Sukagalih	Tarogong Kidul	233.5	11,916
12	Sirnajaya	Tarogong Kaler	31	7,204
13	Sukasenang	Banyuresmi	264.4	8,928
	Jumlah		2123.81	118,628

- Unsur pembentuk struktur ruang yang dapat dibangun adalah jaringan air bersih, drainase, sewerage, sistem pembuangan sampah, dan jaringan transportasi lokal yang dibangun dengan persyaratan tertentu, Yang tidak layak untuk dibangun adalah pusat hunian, telekomunikasi, listrik dan energi.



Gambar 3. Arah Pengembangan Kota

#### Zona Waspada

- Zona waspada yang tidak mempunyai fungsi lindung dapat dibudidayakan dengan kriteria tertentu dan memberi peluang bagi masyarakat untuk memanfaatkan kawasan tersebut untuk kegiatan budi daya,
- Untuk kawasan ini peruntukan ruang dapat berupa hutan kota, permukiman, pariwisata, perdagangan dan perkantoran, serta industri dengan syarat2 tertentu.
- Untuk permukiman konstruksi bangunan beton bertulang dengan kepadatan bangunan sedang (30 – 60 unit/Ha) dan rendah (< 30 unit/ semi permanen dengan kepadatan bangunan tinggi (> 60 unit/ Ha) dan sedang (30 – 60 unit/Ha)
- Perdagangan dan perkantoran kepadatan bangunan tinggi (KDB > 70; KLB > 200) dan rendah (< 50; KLB < 100), dan
- Untuk industri skala industri yang dapat dibangun adalah skala sedang dan kecil.
- Unsur pembentuk struktur ruang untuk zona waspada dapat dibangun seluruh unsur pembentuk ruang yaitu pusat hunian jaringan air bersih, drainase, sewerage, sistem pembuangan sampah, dan jaringan transportasi lokal yang dibangun dengan persyaratan tertentu, , telekomunikasi, listrik dan energi.

Selain upaya mitigasi secara pasif tersebut, terdapat beberapa upaya mitigasi aktif yaitu :

1. Pembuatan dan penempatan tanda-tanda peringatan, bahaya, larangan memasuki daerah rawan bencana dsb



Gambar 4. Tanda-tanda Peringatan

2. Pembuatan bangunan struktur yang berfungsi untuk mencegah mengamankan dan mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana, seperti: tanggul/cekdam yang terbuat dari bronjong kawat diisi batu dengan tipe gravitasi, Pada jalur tenggara yaitu Desa Rancabango Kecamatan Tarogong dan Desa Pananjung Kecamatan Banyuwangi dikarenakan merupakan daerah bahaya, maka dibangun pada aliran lahar blok Seureuh Jawa, Check Dam, dan Main Dam untuk menahan aliran lahar dingin.



Gambar 5. Bronjong

3. Perencanaan daerah penampungan sementara dan jalur-jalur evakuasi jika terjadi bencana yaitu daerah yang relative aman ke arah selatan.
4. Melakukan sosialisasi dan penyuluhan secara berkala kepada penduduk yang bermukim di sekitar gunung api khususnya pada zona bahaya. Masyarakat yang bermukim di sekitar gunung api harus mengetahui posisi tempat tinggalnya pada Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api.

#### 4. Kesimpulan

Secara geografis, Kota Garut berada pada kawasan rawan bencana Gunung Api Guntur sehingga diperlukan penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kehidupan dan penghidupan. Karakteristik bencana yang mengancam perlu dipahami oleh aparat pemerintah daerah dan masyarakat terutama yang tinggal di wilayah yang rawan bencana. Upaya mengenal karakteristik bencana merupakan suatu upaya mitigasi yang diharapkan dapat mengurangi dampak dari terjadinya bencana

Tindakan mitigasi yang dilakukan berupa mitigasi pasif yaitu perumusan arahan pengembangan tata ruang kota dan mitigasi aktif yang bersifat upaya secara fisik. Upaya mitigasi bencana dalam merumuskan arahan pengembangan kota diharapkan dapat mewujudkan terciptanya lingkungan kota yang aman, nyaman, dan produktif dan dapat menjadi masukan yang berguna bagi pemerintah daerah dalam perumusan arahan penataan ruang kota dan pengambilan keputusan penanganan bencana.

#### 5. Pustaka

##### Kelompok Buku Teks

- Carter, Nick (1991). *Disaster Management : A Disaster Manager's Handbook*. Manila : Asian Development Bank.
- Awatona,A. (1997). *Reconstruction After Disaster: Issues and Practices*. USA : Ashgate Publishing Company.

##### Kelompok Terbitan Terbatas

Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (Departemen ESDM), Peta Daerah Bencana Gunung Api Guntur.

##### Kelompok Peraturan dan Perundangan

- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
- Peraturan MenPU Nomor 21/PRT/M/2007 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Gunung Berapi dan Kawasan Rawan Gempa Bumi
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana