

Kuliah ke 8

BAB VI
PENATAAN RUANG KAWASAN BENCANA BANJIR[13]
Lanjutan

6.5. Pemanfaatan ruang KRB

Tabel 3 Daerah pantai (tipologi A)

No.	Tipologi KRB	Pemanfaatan Ruang		
		Kawasan lindung	Kawasan budidaya	Ket.
1.	A 1 Resiko Tinggi	<ul style="list-style-type: none">- Hutan lindung- Kawasan bergambut- Kawasan resapan air- Sempadan sungai- Kawasan sekitar danau/waduk/mata air- Kawasan suaka alam- Taman nasional/taman hutan raya/taman wisata alam	<ul style="list-style-type: none">- Hutan produksi- Hutan rakyat- Pertanian- Perikanan	
2	A 2 Resiko Sedang	<ul style="list-style-type: none">- Hutan lindung- Kawasan bergambut- Kawasan resapan air- Sempadan sungai- Kawasan sekitar danau/waduk/ mata air- Kawasan suaka alam- Taman nasional/taman hutan raya/taman wisata alam	<ul style="list-style-type: none">- Hutan rakyat- Pertanian- Perikanan- Tansportasi/pelabuhan- Pariwisata	
3	Resiko	<ul style="list-style-type: none">- Kawasan resapan air	<ul style="list-style-type: none">- Hutan	

	Rendah	<ul style="list-style-type: none"> - Sempadan sungai - Kawasan sekitar danau/waduk/ mata air - Kawasan suaka alam taman nasional/ taman hutan raya/ taman wisata alam 	<ul style="list-style-type: none"> produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perkebunan - Perdagangan - Industri - Pertambangan - Permukiman - Perhubungan/ pelabuhan - Pariwisata 	
--	---------------	--	---	--

Tabel 4 Daerah dataran banjir (tipologi B)

No.	Tipologi KRB	Pemanfaatan Ruang		
		Kawasan lindung	Kawasan lindung	Ket.
1.	B 1 Resiko Tinggi	<ul style="list-style-type: none"> - Kawasan bergambut - Kawasan resapan air - Sempadan sungai - Kawasan sekitar danau/waduk/ mata air - Kawasan suaka alam - Taman nasional/ taman hutan raya/ taman wisata alam 	<ul style="list-style-type: none"> - Pertanian - Perikanan - Perkebunan 	
2.	B 2 Resiko Sedang	<ul style="list-style-type: none"> - Hutan lindung - Kawasan bergambut - Kawasan resapan air - Sempadan sungai - Kawasan sekitar danau/waduk/ mata air - Kawasan suaka alam - Taman nasional/ taman hutan raya/ taman wisata alam 	<ul style="list-style-type: none"> - Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perkebunan - Perdagangan - Perhubungan/ pelabuhan 	
3.	B 3 Resiko Rendah	<ul style="list-style-type: none"> - Hutan lindung - Kawasan bergambut - Kawasan resapan air - Sempadan sungai - Kawasan sekitar 	<ul style="list-style-type: none"> - Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan 	

		danau/waduk/ mata air - Kawasan suaka alam - Taman nasional/ taman hutan raya/ taman wisata alam	- Perkebunan - Perdagangan - Industri - Pertambangan - Permukiman - Perhubungan/ pelabuhan - Pariwisata	
--	--	--	---	--

Tabel 5 Daerah sempadan sungai (tipologi C)

No.	Tipologi KRB	Pemanfaatan Ruang		Ket.
		Kawasan lindung	Kawasan budidaya	
1.	C 1 Resiko tinggi	- Hutan lindung - Kawasan bergambut - Kawasan resapan air - Kawasan sekitar danau/waduk/mata air	- Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perhubungan/ pelabuhan	
2.	C 2 Resiko sedang	- Hutan lindung - Kawasan bergambut - Kawasan resapan air - Sempadan sungai - Kawasan sekitar danau/waduk/ mata air - Kawasan suaka alam - Taman nasional/ taman hutan raya/ taman wisata alam	- Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perkebunan - Perdagangan - Industri - Pertambangan - Permukiman - Perhubungan/ pelabuhan - Pariwisata	
3.	C 3 Resiko rendah	- Kawasan resapan air - Sempadan sungai - Kawasan sekitar danau/waduk/ mata air - Kawasan suaka alam	- Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perkebunan - Perdagangan - Industri - Pertambangan - Permukiman - Perhubungan/	

			pelabuhan - Pariwisata	
--	--	--	---------------------------	--

Tabel 6 Daerah cekungan (tipologi D)

No.	Tipologi KRB	Pemanfaatan Ruang		Ket.
		Kawasan lindung	Kawasan budidaya	
1.	D 1 Resiko tinggi	- Hutan lindung - Kawasan resapan air - Kawasan sekitar danau/waduk, mata air	- Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perhubungan/ pelabuhan	
2.	D 2 Resiko sedang	- Hutan lindung - Kawasan bergambut - Kawasan resapan air - Sempadan sungai - Kawasan sekitar danau/waduk/mata air - Kawasan suaka alam - Taman nasional/ taman hutan raya/ taman wisata alam	- Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perkebunan - Perdagangan - Industri - Pertambangan - Permukiman - Perhubungan/ pelabuhan - Pariwisata	
3.	D 3 Resiko rendah	- Hutan lindung - Kawasan bergambut - Kawasan resapan air - Sempadan sungai - Kawasan sekitar danau/waduk/mata air - Kawasan suaka alam - Taman nasional/ taman hutan raya/ taman wisata alam	- Hutan produksi - Hutan rakyat - Pertanian - Perikanan - Perkebunan - Perdagangan - Industri - Pertambangan - Permukiman - Perhubungan/ pelabuhan - Pariwisata	

6.6. Kriteria KRB berdasarkan tingkatan resiko

Kriteria KRB berdasarkan tingkata resiko dapat dilihat pada Tabel 7 s/d Tabel 10 berikut ini:

Tabel 7 Kriteria resiko KRB daerah pesisir

Faktor penyebab		Resiko			Ket.
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Konsdisi alam	Topografi	Datar & sedikit landai	Landai & agak curam	Curam& berbukit	
	Debit Aliran sungai	>50m ³ /dt	> 10m ³ /dt	<10 m ³ /dt	
	DPS	Besar	Sedang	kecil	
	Tingkat Permeabilitas tanah	< 10 mm/dt	>10 mm/dt	>27,7 mm/dt	
	Muka air tanah	Tinggi	sedang	dalam	
	Tingkat retensi air	tinggi	sedang	rendah	
Peristiwa alam	Intensitas curah hujan	>200 mm/th			
	Pasang Air Laut	Pasang laut, badai, limpahan sungai	Kecil	Tidak ada	
Aktivitas manusia	Penyedotan air Tanah	Tidak terkendali	Kurang terkendali	Cukup Terkendali	
	Sistem drainase	buruk	cukup	Baik	
	Pemanfaatan ruang	Melanggar RTRW	Ada pelanggaran RTRW	Sesuai RTRW	

Tabel 8 Kriteria resiko KRB dataran banjir

Faktor penyebab		Resiko			Ket.
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Kondisi alam	Topografi	Datar & sedikit landai	Landai & agak curam	Curam & berbukit	
	Debit Aliran sungai	>50m ³ /dt	> 10m ³ /dt	<10 m ³ /dt	
	DPS	Besar	Sedang	kecil	
	Tingkat Permeabilitas tanah	< 10 mm/dt	> 10 mm/dt	>27,7 mm/dt	
	Muka air tanah	Tinggi	sedang	dalam	
	Tingkat retensi air	tinggi	sedang	Rendah	
Peristiwa alam	Intensitas curah hujan	>200 mm/th			
Aktivitas manusia	Penyedotan air tanah	Tidak terkendali	Kurang terkendali	Cukup Terkendali	
	Sistem drainase	buruk	cukup	baik	
	Pemanfaatan ruang	Melanggar RTRW	Ada pelanggaran RTRW	Sesuai RTRW	

Tabel 9 Kriteria resiko KRB sempadan sungai

Faktor penyebab		Resiko			Ket.
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Kondisi alam	Topografi	Datar & sedikit Landai	Landai & agak curam	Curam & berbukit	
	Debit Aliran sungai	> 50m ³ /dt	> 10m ³ /dt	<10 m ³ /dt	
	DPS	Besar	Sedang	kecil	
	Tingkat Permeabilitas tanah	< 10 mm/dt	> 10 mm/dt	>27,7 mm/dt	
	Muka air tanah	Tinggi	sedang	dalam	
	Tingkat retensi air	tinggi	sedang	rendah	
Peristiwa alam	Intensitas curah hujan	>200 mm/th			
Aktivitas manusia	Penyedotan air tanah	Tidak terkendali	Kurang terkendali	Cukup Terkendali	
	Sistem drainase	buruk	cukup	baik	
	Pemanfaatan ruang	Melanggar RTRW	Ada pelanggaran RTRW	Sesuai RTRW	

Tabel 10 Kriteria resiko KRB cekungan

Faktor penyebab		Resiko			Ket.
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Kondisi alam	Topografi	Datar & sedikit landai	Landai & agak curam	Curam & berbukit	
	Debit Aliran sungai	> 50m ³ /dt	> 10m ³ /dt	< 10 m ³ /dt	
	DPS	Besar	Sedang	kecil	
	Tingkat Permeabilitas tanah	< 10 mm/dt	> 10 mm/dt	>27,7 mm/dt	
	Muka air tanah	Tinggi	sedang	dalam	
	Tingkat retensi air	tinggi	sedang	rendah	
Peristiwa alam	Intensitas curah hujan	>200 mm/th			
Aktivitas manusia	Penyedotan air tanah	Tidak terkendali	Kurang terkendali	Cukup Terkendali	
	Sistem drainase	buruk	cukup	baik	
	Pemanfaatan ruang	Melanggar RTRW	Ada pelanggaran RTRW	Sesuai RTRW	

6.7. Pengendalian pemanfaatan ruang KRB

Pengendalian pemanfaatan ruang KRB dilakukan melalui 3 (tiga) kegiatan utama, yaitu :

- a) Sistem perijinan
- b) Pengawasan
- c) Penertiban

Sistem perijinan

Kebijakan sistem perijinan merupakan bagian dari pengendalian pemanfaatan ruang KRB. Sistem perijinan yang dikeluarkan instansi pemerintah dalam rangka pengendalian pemanfaatan ruang terdiri dari :

a) Ijin Lokasi

Ijin Lokasi yang dikeluarkan oleh instansi pemerintah kota/kabupaten merupakan mekanisme penertiban dalam pengendalian pemanfaatan ruang. Ijin lokasi untuk KRB dapat diberikan berdasarkan :

- 1) Sesuai dengan rencana pemanfaatan ruang dalam RTRW kota/kabupaten;
- 2) Sesuai dengan kriteria pemanfaatan ruang untuk KRB;
- 3) Memiliki rencana evakuasi (*emergency exit plan*).

b) Ijin Mendirikan Bangunan (IMB)

IMB dikeluarkan oleh instansi pemerintah kota/kabupaten, merupakan mekanisme dalam penertiban dalam pengendalian pemanfaatan ruang. IMB untuk KRB dapat diberikan berdasarkan :

- 1) Sesuai dengan Ijin Lokasi yang telah dikeluarkan oleh instansi Pemda kota/kabupaten;
- 2) Sesuai dengan kriteria mendirikan bangunan yang ditetapkan untuk KRB;
- 3) Memiliki rencana detil engineering yang lengkap, aman dan sesuai dengan kriteria mendirikan bangunan di KRB;
- 4) Memiliki rencana evakuasi darurat (*emergency exit plan*).

c) Ijin Penggunaan Bangunan (IPB)

IPB dikeluarkan oleh instansi pemerintah kota/kabupaten yang terkait, merupakan mekanisme penertiban dalam pengendalian pemanfaatan ruang. IPB dapat diberikan berdasarkan :

- 1) Sesuai dengan IMB yang telah dikeluarkan oleh instansi Pemda kota/kabupaten;
- 2) Sesuai dengan kriteria penggunaan bangunan yang ditetapkan untuk KRB;

- 3) Memiliki rencana evakuasi darurat (*emergency exit plan*).

Pengawasan

Pengawasan merupakan bagian dari pengendalian pemanfaatan ruang yang bertujuan untuk mengamati, memeriksa kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang. Pengawasan perlu dilakukan agar pemanfaatan ruang tidak menyimpang dan tidak melanggar rencana tataruang. Penyimpangan dan pelanggaran terhadap rencana tataruang KRB berpotensi untuk menimbulkan musibah bahaya banjir.

Pengawasan terhadap pemanfaatan ruang dilakukan oleh lembaga terkait, yang meliputi:

lembaga pemerintah (pusat, propinsi, kabupaten/kota) maupun lembaga non pemerintah

(LSM) yang peduli lingkungan. Pengawasan terhadap pemanfaatan ruang dilakukan oleh lembaga terkait dimana lokasi KRB berada, baik lembaga pemerintah daerah maupun lembaga non pemerintah (LSM).

Pengawasan terhadap pemanfaatan ruang dilakukan dengan menggunakan : Norma, Standar, Pedoman dan Manual bidang penataan ruang KRB. Lingkup tugas dan kelembagaan pengawasan pemanfaatan ruang diuraikan lebih lanjut dalam butir 8 tentang Kelembagaan.

Tabel 11 Perijinan Berdasarkan Tipologi KRB

Tipologi KRB		Perijinan		
		Ijin Terbatas	Ijin Bersyarat	Dilarang
Pantai	A1	Kawasan lindung	Sebagian kegiatan Budidaya	Semua kegiatan Budidaya
	A2			
	A3	Perikanan,	permukiman, perdagangan, industri, pertanian,	Kegiatan yg menyebabkan terjadinya

			pertambangan, pariwisata, perhubungan	banjir
Dataran banjir	B1	Kawasan lindung		Semua kegiatan budidaya
	B2			Sebagia kegiatan budidaya
	B3	Permukiman	permukiman, perdagangan, industri, pertanian, pertambangan, pariwisata, perhubungan	Kegiatan yg menyebabkan terjadinya banjir
Sempadan sungai	C1	Kaw. Lindung		Semua kegiatan Budidaya
	C2	Kaw. Lindung dan sebagian budidaya		
	C3	Kaw. Lindung dan sebagian budidaya	permukiman, perdagangan, industri, pertanian, pertambangan, pariwisata, perhubungan	Kegiatan yg menyebabkan terjadinya banjir
Cekungan	D1	Kaw. Lindung	Kaw. Lindung dan sebagian keg. budidaya	Semua kegiatan Budidaya
	D2	Kaw. Lindung dan sebagian budidaya	Kaw. Lindung dan sebagian keg. budidaya	
	D3	Permukiman		Kegiatan yg menyebabkan terjadinya banjir

Penertiban

Penertiban merupakan bagian dari pengendalian pemanfaatan ruang KRB untuk: memberikan peringatan, pemberian sanksi sampai kepada eksekusi di lapangan terhadap penyimpangan dan pelanggaran pemanfaatan ruang terhadap rencana tataruang KRB yang telah ditetapkan.

Penertiban perlu dilakukan demi penegakan hukum dan kepentingan masyarakat banyak, yaitu agar kebijakan dan peraturan penataan ruang KRB dapat dilaksanakan.

Kebijakan dan peraturan penataan ruang KRB bertujuan untuk menjaga kelestarian lingkungan/ekosistem guna mencegah terjadinya bencana banjir di KRB.

Penertiban terhadap pemanfaatan ruang KRB dilakukan oleh lembaga terkait, yang meliputi: lembaga pemerintah (pusat, propinsi, kabupaten/ kota) yang membidangi hukum dan ketertiban umum. Lembaga yang bertugas untuk menegakkan ketertiban dalam pemanfaatan ruang KRB di uraikan lebih lanjut dalam butir 8 tentang Kelembagaan.

Tindakan penertiban pemanfaatan ruang KRB dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi dari lembaga pengawas pemanfaatan ruang, tentang terjadinya penyimpangan dan pelanggaran pemanfaatan ruang terhadap rencana tata ruang KRB.

Penertiban terhadap pemanfaatan ruang KRB dilakukan secara bertahap, melalui pendekatan yang persuasif, akomodatif dan manusiawi.

Penertiban terhadap pemanfaatan ruang KRB meliputi: sanksi administratif, sanksi denda, dan tindakan eksekusi di lapangan. Sanksi-sanksi tersebut antara lain, meliputi :

- 1) Peringatan tertulis;
- 2) Penghentian kegiatan sementara;
- 3) Penghentian sementara pelayanan umum (listrik, telepon, air bersih, dan lain-lain);
- 4) Penutupan lokasi;

- 5) Pencabutan ijin;
- 6) Pembatalan ijin;
- 7) Pembongkaran bangunan;
- 8) Pemulihan fungsi ruang;
- 9) Denda;
- 10) Pidana.

Lingkup tugas dan kelembagaan penertiban pemanfaatan ruang diuraikan lebih lanjut dalam butir 8 tentang Kelembagaan.

6.8. Kelembagaan

Pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan rawan bencana banjir (KRB), dilaksanakan dengan tujuan untuk meminimalkan dampak bencana. Dalam rangka mendukung hal tersebut perlu dilakukan upaya untuk memperkuat kelembagaan di masing-masing tingkat pemerintahan dalam lingkup kawasan, baik di tingkat pusat, provinsi dan kabupaten/ kota, serta mengoptimalkan peran masyarakat.

Untuk melaksanakan tugas dalam pengendalian pemanfaatan ruang KRB, maka perlu ditetapkan lembaga yang akan mengurus KRB. Lembaga yang diusulkan adalah yang memiliki fungsi dan tanggung jawab dalam bidang pengendalian bencana banjir dan lingkungan hidup. Lingkup tugas lembaga ini meliputi 3 (tiga) kegiatan, yaitu: kegiatan perijinan, pengawasan dan penertiban pemanfaatan ruang.

Lembaga yang ditunjuk, berdasarkan hirarki administratif dan tipologi KRB, yaitu :

- a) KRB dalam wilayah kabupaten kota oleh lembaga pemerintah kota/kabupaten;
- b) KRB lintas wilayah kabupaten/kota oleh lembaga pemerintah provinsi;
- c) KRB lintas wilayah propinsi oleh Pemerintah Pusat.

Instansi yang diusulkan antara lain adalah :

- a) Perijinan : Dinas Perijinan, Dinas Tata ruang kota/kabupaten, Dinas Sektoral
- b) terkait.

- c) Pengawasan : Dinas Pengawasan Pembangunan kota/ kabupaten, Dinas LH,
 - d) LSM tokoh masyarakat
 - e) Penertiban : Dinas Keamanan & Ketertiban, Kejaksaan, Kepolisian
- Ruang lingkup tugas lembaga-lembaga ini adalah minimal sebagai berikut :

- a) Lembaga perijinan :
 - 1) Melakukan seleksi proposal investasi pemanfaatan ruang KRB;
 - 2) Mengeluarkan ijin prinsip;
 - 3) Mengeluarkan ijin lokasi;
 - 4) Mengeluarkan Ijin mendirikan bangunan (IMB);
 - 5) Mengeluarkan ijin penggunaan bangunan (IPB).
- b) Lembaga pengawasan :
 - 1) Menyusun laporan pemanfaatan ruang KRB;
 - 2) Melakukan pemantauan kegiatan pemanfaatan ruang KRB;
 - 3) Melakukan tinjauan lapangan;
 - 4) Menyusun evaluasi pemanfaatan ruang KRB.
- c) Lembaga penertiban :
 - 1) Melakukan upaya-upaya persuasip terhadap terjadinya penyimpangan pemanfaatan ruang;
 - 2) Melakukan tindakan-tindakan terhadap pelaku penyimpangan pemanfaatan ruang, seperti: mengirimkan peringatan, teguran dan somasi;
 - 3) Melakukan penuntutan terhadap pelaku penyimpangan pemanfaatan ruang sesuai dengan peraturan & perundangan yang berlaku;
 - 4) Menjatuhkan sanksi perdata maupun pidana;
 - 5) Melakukan eksekusi terhadap putusan pengadilan.

Tabel 12
Lingkup tugas kelembagaan dalam pengendalian pemanfaatan ruang KRB

No.	Kegiatan Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Rawan Bencana Banjir (KRB)		Lembaga
1	Perijinan	Ijin prinsip	- Dinas Tata Kota/Ruang - Dinas sektoral terkait
		Ijin lokasi	- Dinas terkait

			- Dinas perijinan - Dinas Tata Kota/ Kabupaten
		IMB	- Dinas Tata Ruang/Kota - Dinas perijinan
		IPB	- Dinas Tata Ruang - Dinas terkait
2	Pengawasan	Pelaporan	- Dinas sektor terkait - Investor (<i>User</i>) - LSM, masyarakat
		Pemantauan	- Dinas pengawasan pembangunan kota/kab - Dinas sektor terkait - LSM, tokoh masyarakat - Perguruan Tinggi - Pers
		Evaluasi	- Dinas KLH - Dinas Tata Kota/Ruang - Dinas sektor terkait
3	Penertiban	Sanksi administratif : peringatan/ teguran/ somasi/eksekusi lapangan	- Dinas pengawasan pembangunan kota/kab. - Dinas KLH
		Sanksi perdata	- Dinas Ketertiban / Keamanan
		Sanksi pidana	- Pengadilan / kejaksaan / kepolisian

TUGAS KELOMPOK (masing-masing kelompok 3 orang)

Bagi kelompok yang memilih tugas menyusun rencana tata ruang kawasan bencana banjir agar memilih lokasi kawasan di Indonesia dan menyusunnya dengan struktur bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB III METODE PENELITIAN

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

- [1] UU-RI no 24 tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana
- [2] BNPB : BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
- [3] *International federation of Red Cross and Red Crescent Societies*,
http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/center-for-refugee-and-disaster-response/publications_tools/publications/_CRDR_ICRC_Public_Health_Guide_Book/Chapter_1_Disaster_Definitions.pdf
- [4] International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
<http://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/what-is-a-disaster/>
- [5] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 17/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota
- [6] Endro Sambodo, 1984, *Apakah Ring of Fire?*
<https://endrosambodo1984.wordpress.com/2012/04/19/ring-of-fire-apakah-itu/>
- [7] *Disaster Management Notes and Questions*,
<file:///C:/Users/Ken%20Martina/Documents/Data/DIKTAT%20MITIGASI%20BENCANA/Disaster Management Notes and Questions.pdf>
- [8] *Safer homes, stronger communities: a Handbook for reconstructing after natural disaster: Disaster Type and Impact*,
http://www.gfdrr.org/sites/gfdrr.org/files/Disaster_Types_and_Impacts.pdf
- [9] F. Batuk, B Sengezer, O Emem, *Relation between disaster management, urban planning and NSDI*,
http://www.isprs.org/proceedings/XXXVII/congress/8_pdf/2_WG-VIII-2/53.pdf
- [10] Hilman Sawargana. Kearifan Lokal SMONG Penyelamat bencana tsunami di Pulau Simeueu Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.

<http://www.pusdiklat-geologi.esdm.go.id/>

- [11] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 22/PR/M/2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor.
- [12] Modul Terapan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 22/PR/M/2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor.
- [11] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 22/PR/M/2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor
- [12] Modul Terapan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 22/PR/M/2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor.
- [13] Pedoman Pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan rawan bencana banjir.
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.penataanruang.net/taru/upload/nspk/pedoman/Pengendalian_PR_Kaw_RBB_anjir.pdf