



Resiko Bencana

Bencana, Kerentanan dan Kapasitas

Pertemuan III

Siklus Bencana

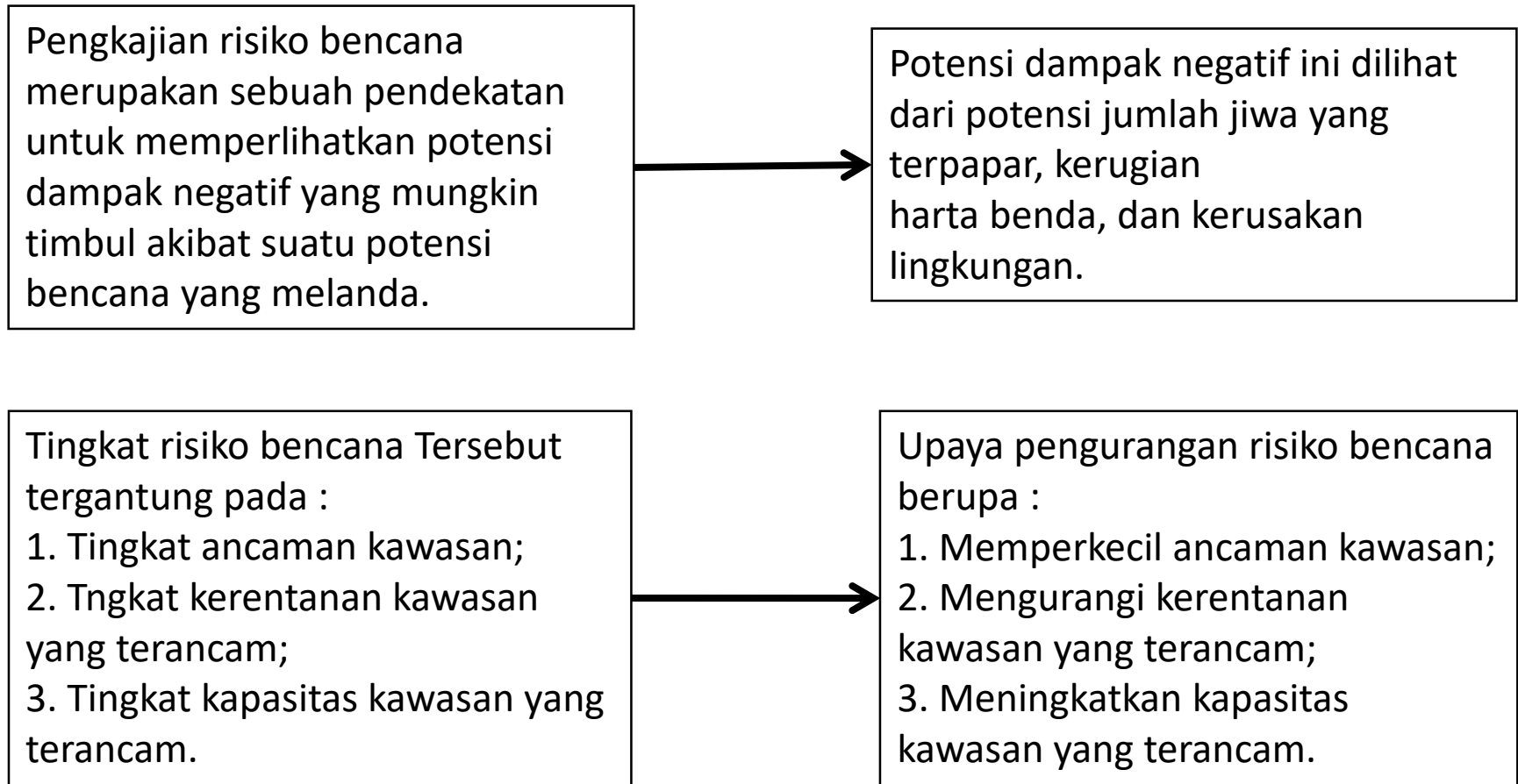
SIKLUS PENANGGULANGAN BENCANA



Sumber: Panduan Perencanaan Kontinjensi Menghadapi Bencana (Edisi Kedua), BNPB 2011

Konsep Resiko Bencana

PERKA BNPB NO.2 TH.2012



Fungsi Pengkajian Resiko Bencana

PERKA BNPB NO.2 TH.2012

Pada tatanan pemerintah, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai dasar untuk **menyusun kebijakan penanggulangan bencana.** Kebijakan ini nantinya merupakan dasar bagi penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana yang merupakan mekanisme untuk mengarusutamakan penanggulangan bencana dalam **rencana pembangunan.**

Pada tatanan mitra pemerintah, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai dasar untuk melakukan **aksi pendampingan** maupun intervensi teknis langsung ke **komunitas terpapar untuk mengurangi risiko bencana.** Pendampingan dan intervensi para mitra harus dilaksanakan dengan **berkoordinasi dan tersinkronasi** terlebih dahulu dengan **program pemerintah** dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Pada tatanan masyarakat umum, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai salah satu dasar untuk menyusun **aksi praktis** dalam rangka kesiapsiagaan, seperti menyusun **rencana dan jalur evakuasi, pengambilan keputusan daerah tempat tinggal** dan sebagainya.

Rumus Pengkajian Resiko Bencana

Disusun oleh BNPB NO.4 TH.2008

$$R \approx H * \frac{V}{C}$$

dimana:

R : *Disaster Risk*: Risiko Bencana

H : *Hazard Threat*: Frekuensi (kemungkinan) bencana tertentu cenderung terjadi dengan intensitas tertentu pada lokasi tertentu

V : *Vulnerability*: Kerugian yang diharapkan (dampak) di daerah tertentu dalam sebuah kasus bencana tertentu terjadi dengan intensitas tertentu.

Perhitungan variabel ini biasanya didefinisikan sebagai pajanan (penduduk, aset, dll) dikalikan sensitivitas untuk intensitas spesifik bencana

C : *Adaptive Capacity*: Kapasitas yang tersedia di daerah itu untuk pulih dari bencana tertentu.

Hazard/ Ancaman Bencana

Indeks Ancaman Bencana disusun berdasarkan dua komponen :

1. Kemungkinan terjadi suatu ancaman dan
2. Besaran dampak yang pernah tercatat untuk bencana yang terjadi tersebut.

Dapat dikatakan bahwa indeks ini disusun **berdasarkan data dan catatan sejarah kejadian yang pernah terjadi pada suatu daerah.**

Ancaman diperoleh dari data yang valid dari sumber terpercaya yang biasanya di masukan kedalam bentuk PETA

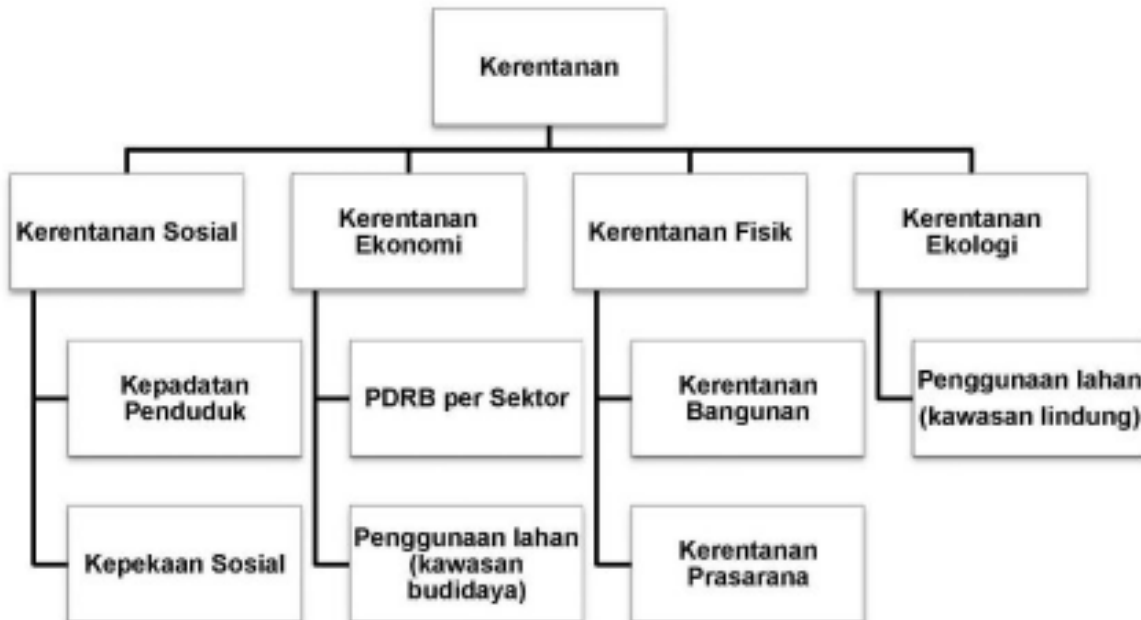
Peta Inundation

Kerentanan

Indikator yang digunakan dalam analisis kerentanan terutama adalah informasi **keterpaparan**. Indeks Kerentanan terbagi menjadi:

1. Sosial
2. Ekonomi
3. Fisik
4. Ekologi Lingkungan

TIGA KOMPOSISI UNTUK ANALISIS KERENTANAN



Sumber :
BPS, Peta
dasar dan
Tematik dll

Kapasitas

Indeks Kapasitas dihitung berdasarkan indikator dalam *Hyogo Framework for Actions* (*Kerangka Aksi Hyogo-HFA*). HFA yang disepakati oleh lebih dari 160 negara di dunia terdiri dari 5 Prioritas program pengurangan risiko bencana.

Komponen / Indikator

1. Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana
2. Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana
3. Pendidikan Kebencanaan
4. Pengurangan Faktor Risiko Dasar
5. Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini

Mitigasi

Rambu

Jalur Evakuasi

Pendidikan kemampuan masyarakat

Hasil pengkajian risiko bencana terdiri dari 2 bagian yaitu:

1. Peta Risiko Bencana.
2. Dokumen Kajian Risiko Bencana

Penataan Ruang Berbasis Bencana dimaksudkan sebagai penataan ruang yang memuat pengurangan resiko bencana sebagai dasar dalam **alokasi pemanfaatan ruang bagi pembangunan.**

Penataan ruang tidak hanya berkaitan dengan perencanaan dan pemanfaatan ruang, tetapi juga **pengendalian pemanfaatan ruang, termasuk pengendalian terhadap kemungkinan terjadinya bencana,** sehingga mampu berkontribusi dalam pengurangan resiko bencana.

Hal ini dapat dilakukan melalui pengakomodasian kajian dan pemetaan **zona kebencanaan** sebagai salah satu dasar dalam merumuskan **struktur dan pola ruang dalam RTRW.** Tidak sekedar menempatkan kawasan **rawan bencana** sebagai salah satu zona, tetapi juga **menempatkan kawasan budidaya dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya bencana pada kawasan tersebut.**

Contoh Pengkajian RESIKO BENCANA



Studio Perencanaan Penanggulangan Bencana
Evaluasi Penanggulangan Bencana Tsunami di Kota
Padang, Sumatera Barat

RTRW

RPJMD

RPB

Ren
Kon

RTRW Kota Padang



Tujuan RTRW Kota Padang 2010-2030

“Penataan Ruang Wilayah Kota Padang dilaksanakan dengan tujuan mewujudkan Kota Padang sebagai kota metropolitan berbasis mitigasi bencana dengan didukung oleh pengembangan sektor perdagangan, jasa, industri dan pariwisata.”

No	Kebijakan
1	Pengembangan pusat-pusat pelayanan kota yang dapat mendorong terjadinya pertumbuhan yang merata diseluruh wilayah kota sesuai dengan hirarki dan skala pelayanannya;
2	pengendalian dan penyebaran penduduk sesuai dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan kota sampai akhir tahun perencanaan;
3	peningkatan aksesibilitas dari dan ke daerah sekitar melalui penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai dalam rangka mendorong pengembangan kota- kota satelit yang berfungsi sebagai kota penglaju;
4	pengembangan sistem transportasi internal didalam kota dan transportasi eksternal yang menunjang pergerakan barang dan penumpang di tingkat regional maupun nasional;
5	pengembangan sistem sarana dan prasarana perkotaan yang memadai sesuai dengan kapasitas dan tingkat pelayanan kepada masyarakat serta mempertimbangkan kondisi darurat akibat bencana alam;
6	pengembangan sistem permukiman yang sesuai dengan karakter ruang kota, sosial budaya masyarakat, daya dukung & daya tampung lahan, kesesuaian lahan & kerawanan terhadap bencana;
7	penyediaan fasilitas sosial dan fasilitas umum sesuai dengan standar pelayanan minimal bagi masyarakat dan tahan gempa yang dapat difungsikan dalam kondisi darurat akibat bencana alam;
8	pengendalian pengembangan pada kawasan rawan bencana;
9	penetapan kawasan lindung (di darat dan di laut);
10	pelaksanaan revitalisasi dan rehabilitasi pengembangan kawasan pusat kota dan pengembangan di wilayah pinggiran kota serta pembatasan pengembangan di kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan rawan bencana

RTRW

RPJMD

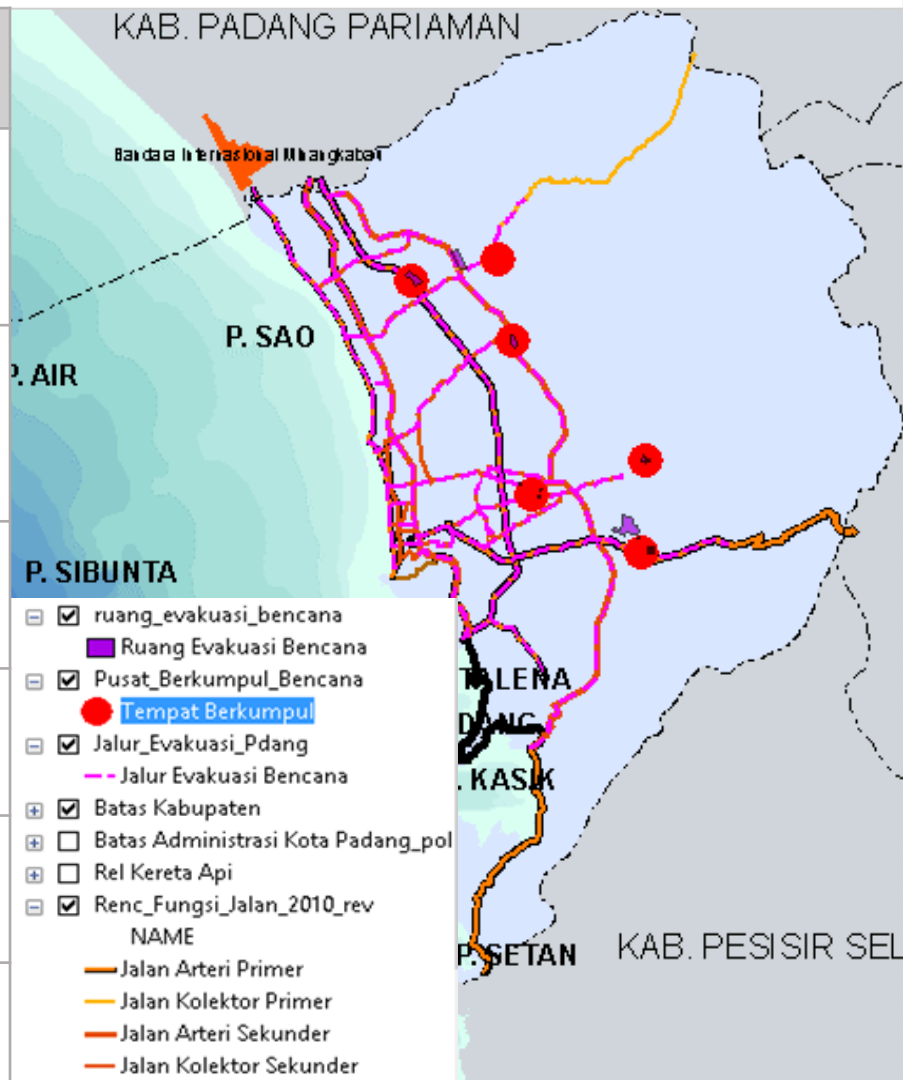
RPB

Ren Kon

RTRW Kota Padang

Arahan Jalur Evakuasi

Kecamatan	Jalur Evakuasi
1. Kecamatan Koto Tengah	Evakuasi ke Lubuk Minturun dan Jalan Padang-By Pass melalui Simpang Kapalo Hilalang, Simpang Kalumpang dan Simpang Tabing
2. Kecamatan Padang Utara	Evakuasi ke Jalan Padang-By Pass melalui Simpang Tunggul Hitam, Simpang Alai, Simpang Kandis atau Simpang Tinju
3. Kecamatan Padang Barat	Evakuasi ke Limau Manis Pauh dan Indarung melalui Jati dan Simpang Haru
4. Kecamatan Bungus Teluk Kabung	Evakuasi ke Kuburan China Bungus dan perbukitan sekitarnya
5. Kecamatan Padang Selatan	Evakuasi ke Limau Manis, Pauh dan Indarung melalui Jati dan Simpang Haru
6. Kecamatan Lubuk Begalung	Evakuasi ke Jalan Padang-By Pass



RTRW

RPJMD

RPB

Ren Kon

RTRW Kota Padang



Indikasi Program RTRW Kota Padang

1. Perwujudan rencana kawasan lindung

Indikasi Program	Tujuan	Lokasi	Pelaksana
Pelaksanaan studi penetapan luas areal jalur patahan (jalur rawan gempabumi)	Mengetahui batas-batas zona bahaya bagi kegiatan terbangun dan kebijakan pengembangan kawasan pada jalur patahan (jalur rawan gempabumi)	Seluruh Wilayah Kota	Dinas Pertambangan, Dinas Pekerjaan Umum
Pengendalian pemanfaatan lahan pada jalur patahan (jalur rawan gempa bumi) melalui pembatasan pengembangan prasarana dasar, terutama jaringan jalan dan kegiatan permukiman	Mengurangi resiko kerusakan pada bangunan-bangunan umum maupun pribadi, serta mengeliminir kemungkinan banyaknya korban pada saat terjadi bencana.	Seluruh Wilayah Kota	Dinas Tata Ruang dan Tata Bangunan, BPN, Dinas Pekerjaan Umum

6. Perwujudan rencana ruang terbuka hijau

Indikasi Program	Tujuan	Lokasi	Pelaksana
Penataan Kawasan Rawan Gempa Pada Jalur Patahan	Meningkatkan estetika dan bidang resapan air, juga untuk ruang evakuasi pada saat gempa bumi	Kota Padang	Dinas Pertambangan, Dinas Kebersihan dan Pertamanan, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Tata Ruang dan Tata Bangunan

RPJMD

RPB

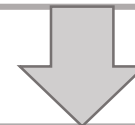
Ren
Kon

RPJMD Kota Padang



Misi

- 1) Mewujudkan pendidikan yang berkualitas untuk menghasilkan sumberdaya manusia yang beriman, kreatif dan berdaya saing;
- 2) Menjadikan Kota Padang sebagai pusat perdagangan wilayah Barat Sumatera;
- 3) Menjadikan Kota Padang sebagai daerah tujuan wisata yang nyaman dan berkesan;
- 4) Meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pengembangan ekonomi kerakyatan;
- 5) **Menciptakan Kota Padang yang aman, bersih, tertib, bersahabat dan menghargai kearifan lokal;** dan
- 6) Mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik, bersih dan melayani.



Tujuan:

terwujudnya perbaikan kualitas lingkungan hidup Kota Padang melalui **penanggulangan resiko bencana**, baik gempa, tsunami, banjir dan longsor dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik. Disamping itu, perlu pula peningkatan penyediaan prasarana dan sarana yang diperlukan untuk mengantisipasi dampak negatif dari terjadinya bencana alam. Sejalan dengan hal tersebut, akan **ditingkatkan pula kesiapsiagaan** seluruh warga kota dalam menghadapi dan menanggulangi bencana alam melalui kegiatan **penyuluhan dan pelatihan secara berkala**

RPJMD

RPB

Ren
Kon

RPJMD Kota Padang



Kebijakan Umum Daerah Bidang Kebencanaan

Sasaran	Strategi dan Arah Kebijakan	Indikator Kinerja (output/outcome)	Target Kinerja		Program Pembangunan Daerah	Bidang Urusan	SKPD Penanggung jawab
			Kon-disi Awal	Kon-disi Akhir			
1. Meningkatnya sarana dan prasarana penanggulangan bencana.	<p>1. Peningkatan kerjasama dengan Lembaga Penelitian dan SKPD terkait, melalui Penyediaan Peta dan informasi wilayah Resiko Bencana serta profesionalitas aparaturnya Lembaga/ SKPD terkait.</p> <p>2. Meningkatkan kerjasama dalam penyediaan sarana prasarana penanggulangan bencana dan Meningkatkan Kualitas kuantitas sarana dan prasarana penanggulangan bencana.</p>	Persentase kecukupan sarana prasarana penanggulangan bencana			<p>Program Peningkatan Sarana dan Prasarana Penanggulangan Bencana</p> <p>Program Pencegahan Dini Penanggulangan Bencana</p> <p>Program Peningkatan kesiagaan dan pencegahan bahaya kebakaran</p> <p>Program Sosialisasi Kawasan Rawan Bencana</p>	Ke-bencana-an	BPBD & Damkar
2. Meningkatnya kesiapsiagaan warga kota dalam mengantisipasi penanggulangan bencana	<p>3. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang antisipasi bencana</p> <p>4. Meningkatkan sarana dan prasarana evakuasi bencana</p>	Jumlah kelompok siaga bencana yang terbentuk					

RPB

Ren
Kon

RPB Kota Padang



- Secara partisipatif proses penyusunan RPB tersebut melibatkan beberapa perwakilan SKPD terkait di Kota Padang (SK Walikota No 145/2013).
- Terdapat empat jenis bahaya dengan tingkat risiko tertinggi yaitu (1) banjir, (2) tsunami, (3) gelombang ekstrim dan abrasi, serta (4) cuaca ekstrim.
- Prioritas utama bencana yang dipilih untuk ditanggulangi adalah bencana banjir dan tsunami.

No	Jenis Bahaya	Tingkat Risiko	Kecenderungan Kejadian	Prioritas
1	Banjir	Tinggi	Meningkat	Prioritas 1
2	Tsunami	Tinggi	Tetap	Prioritas 2
3	Cuaca ekstrim	Tinggi	Tetap	Prioritas 2
4	Gempabumi	Sedang	Meningkat	Prioritas 2
5	Epidemi dan wabah penyakit	Sedang	Tetap	Prioritas 3
6	Gagal teknologi	Sedang	Tetap	Prioritas 3
7	Tanah longsor	Sedang	Menurun	Prioritas 3
8	Kekeringan	Sedang	Menurun	Prioritas 3
9	Kebakaran hutan dan lahan	Sedang	Menurun	Prioritas 3
10	Gelombang ekstrim dan abrasi	Tinggi	Menurun	Prioritas 3

RPB

Ren
Kon

RPB Kota Padang



Strategi dan Fokus Sasaran RPB Kota Padang 2014-2018

No	Strategi	Fokus Sasaran
1	Perkuat aturan dan kapasitas kelembagaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penguatan kerangka hukum penyelenggaraan penanggulangan bencana. 2. Peningkatan kapasitas dan akuntabilitas tata kelola penanggulangan bencana
2	Perencanaan penanggulangan bencana terpadu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengarusutamaan PB dalam pembangunan 2. Pemaduserasian mekanisme penyelenggaraan penanggulangan bencana
3	Pendidikan, penelitian, dan pelatihan	
4	Peningkatan kapasitas dan partisipasi masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimalisasi pemberdayaan masyarakat untuk penanggulangan bencana 2. Peningkatan kemitraan multi pihak dalam penanggulangan bencana
5	Pengurangan risiko bencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencegahan bahaya 2. Pengurangan kerentanan 3. Peningkatan kapasitas
6	Peningkatan efektivitas penanganan darurat bencana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan kesiapan menghadapi bencana 2. Optimalisasi operasi tanggap darurat dan percepatan pemulihan dini
7	Optimalisasi pemulihan dampak bencana	

RPB

Ren
Kon

RPB Kota Padang



Rencana Aksi Strategi Spesifik Kota Padang (1)

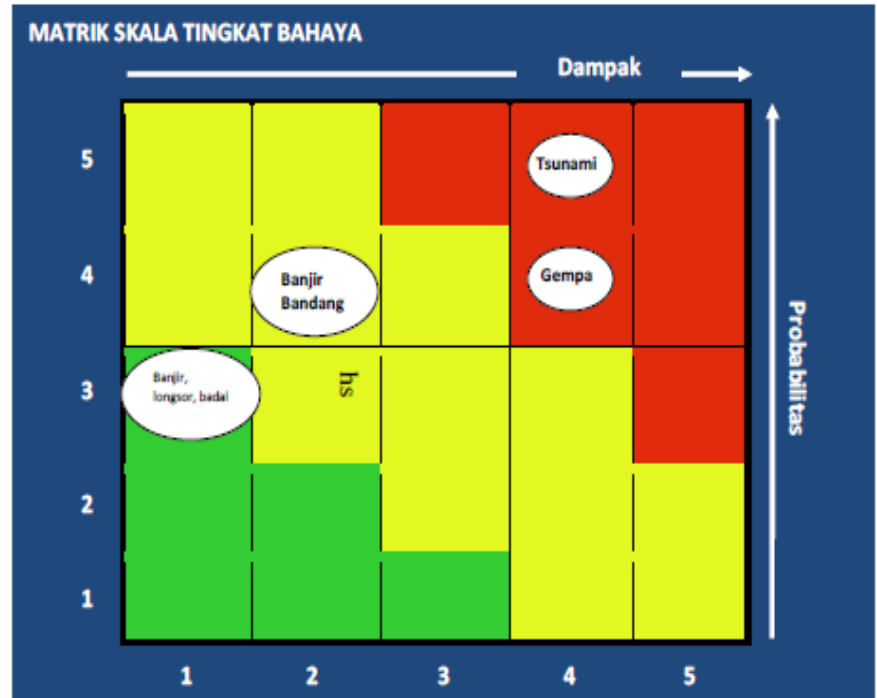
Aksi	Indikator
1. Penyusunan Rencana Kontingensi Bencana Gempabumi Kota Padang	• Adanya dokumen rencana kontinjensi bencana gempabumi Kota Padang
	• Sosialisasi Rencana Kontingensi bencana gempabumi
	• Uji coba rencana kontingensi sebagai rencana operasi pada saat tanggap darurat bencana gempabumi Kota Padang dengan melibatkan SKPD terkait, minimal 1 x setahun
2. Penetapan peraturan terkait tata guna lahan dan Izin Mendirikan Bangunan di pesisir pantai	• Adanya Perda untuk tidak ada penambahan pembangunan fasilitas umum dan fasilitas pemerintah di kawasan rawan tsunami
3. Penetapan gedung untuk penyelamatan/pengungsian untuk masyarakat di zona kawasan bencana tsunami	• Teridentifikasinya bangunan yang dapat difungsikan untuk penyelamatan dan pengungsian masyarakat di zona prioritas bencana tsunami
	• Adanya penetapan 5 bangunan fasilitas publik sebagai tempat evakuasi masyarakat di zona rawan tsunami dalam 1 tahun
	• Adanya status pengelolaan gedung penyelamatan/pengungsian yang jelas untuk tempat penyelamatan di zona bencana tsunami
4. Budidaya tanaman mangrove dan terumbu karang di zona penanggulangan bencana tsunami	• Tertanamnya mangrove sepanjang 5 km dengan ketebalan 100 meter per tahun di garis pantai Kota Padang yang termasuk Zona Penanggulangan bencana Tsunami dan abrasi
	• Proteksi kawasan terumbu karang 2-3 km dari pantai di Zona Penanggulangan Bencana tsunami
5. Melaksanakan sosialisasi peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan komunitas disetiap kelurahan yang berisiko tsunami	• Masyarakat memahami ciri-ciri gempabumi yang berpotensi tsunami dan cara penyelamatan diri
6. Penyediaan media edukasi dan sosialisasi kesiapsiagaan penanggulangan bencana tsunami	• Terpasang dan tersebarnya 1.000 eksemplar poster, 2.000 eksemplar leaflet, 500 billboard sebagai media edukasi dan sosialisasi pengetahuan kesiapsiagaan penanggulangan bencana tsunami

Rencana Kontingensi Tsunami Kota Padang

Tujuan :

Penanggulangan Bencana pasal 4 menyatakan bahwa penanggulangan bencana bertujuan untuk:

1. **Memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana;**
2. Menyelaraskan peraturan perundang-undangan yang sudah ada;
3. **Menjamin terselenggaranya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh;**
4. Menghargai budaya lokal;
5. Membangun partisipasi dan kemitraan publik serta swasta;
6. Mendorong semangat gotong royong, kesetiakawanan dan kedermawanan serta;
7. Menciptakan perdamaian dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.



Dari matrik di atas dapat kita tarik kesimpulan bahwa rencana kontinjensi yang diperlukan di Kota Padang saat ini adalah Rencana Kontinjensi **Bencana Tsunami** (yang diakibatkan oleh gempa).

Rencana Kontingensi Tsunami Kota Padang



Skenario bencana salah satunya adalah :



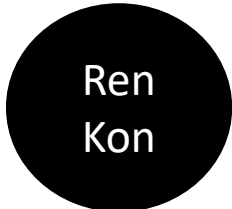
Penelitian yang dilaksanakan oleh EOS *Nanyang Technological University* Singapura dan LIPI.

Skenario : Senin (hari sibuk),
Pukul : 10.00

Gelombang tsunami pertama : 20
menit setelah gempa

Ketinggian Tsunami : 5-11 m
Kekuatan gempa : 8,8 SR

Diasumsikan waktu penanganan
darurat/ tanggap darurat bencana
dibutuhkan selama 90 hari



Rencana Kontingensi Tsunami Kota Padang

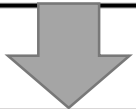


Rincian 6 (enam) seksi beserta sasaran :

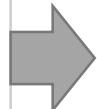
- Seksi Manajemen dan Koordinasi (pengelolaan posko)
- Seksi Evakuasi dan SAR
- Seksi Kesehatan (termasuk sanitasi)
- Seksi Transportasi, Komunikasi dan Distribusi
- Seksi Perbaikan dan Pemulihan Sarana Prasarana



NO	SEKSI	SATUAN	KEBUTUHAN
1.	Manajemen dan Koordinasi	Rupiah	862.390.000
2.	Evakuasi dan SAR	Rupiah	3.537.700.000
3.	Kesehatan	Rupiah	52.743.500.000
4.	Komunikasi, Transportasi dan Distribusi	Rupiah	614.125.000
5.	Pemulihan Sarana dan Prasarana	Rupiah	107.755.730.000
6.	Pemenuhan Kebutuhan Dasar	Rupiah	398.835.880.200
JUMLAH			562.149.105.200



Hal menarik, Jika terjadi bencana tsunami dengan skenario gempa 8,9 SR seperti dijelaskan pada BAB 2, maka dana atau anggaran yang dibutuhkan untuk penanganan darurat bencana sebesar **Rp. 562.149.105.200**



- TINDAK LANJUT**
1. Melakukan sosialisasi dan sinkronisasi rencana kontinjensi dan prosedur operasi standar (SOP) kepada SKPD/Instansi/Lembaga terkait.
 2. **Meningkatkan kesiapsiagaan pada masa yang akan datang dengan cara mengintegrasikan Pengurangan Risiko Bencana ke dalam rencana pembangunan daerah.**
 3. **Mengalokasikan dana kontinjensi, dana siap pakai dan dana tak terduga dalam Anggaran Belanja (APBD) dan Pendapatan Daerah dan menyiapkan mekanisme pengelolaannya.**
 4. Membuat aturan dan mekanisme agar masyarakat korban bencana yang memperoleh bantuan tidak dikenakan pajak.
 5. Membebaskan biaya operasional pada saat tanggap darurat bencana melalui pemanfaatan dana SKPD terlebih dahulu, yang kemudian dilaksanakan penggantian melalui BPBD dan Damkar.

H

V

C

R

Analisis Bahaya

Peta inundasi tsunami diperoleh dari RTRW Kota Padang, tidak ada informasi ketinggian genangan tsunami. Indeks bahaya diperoleh dari rasio wilayah yang tergenang tsunami dan luas wilayah

PETA INDEKS BAHAYA INUNDASI KOTA PADANG



Kecamatan	Luas Wilayah	Wilayah Tergenang	%	Indeks Bahaya	Kelas
Kec. Bungus Teluk Kabung	8503	1220.0	14.35	1	Sangat Rendah
Kec. Koto Tangah	23077	3734.0	16.18	1	Sangat Rendah
Kec. Kuranji	5353	0.1	0	1	Sangat Rendah
Kec. Lubuk Begalung	3085	246.2	7.98	1	Sangat Rendah
Kec. Lubuk Kilangan	8419	0.0	0	1	Sangat Rendah
Kec. Nanggalo	875	372.9	42.62	3	Sedang
Kec. Padang Barat	558	558.0	100	5	Sangat Tinggi
Kec. Padang Selatan	1409	430.3	30.54	2	Rendah
Kec. Padang Timur	860	279.4	32.49	2	Rendah
Kec. Padang Utara	832	708.1	85.10	5	Sangat Tinggi
Kec. Pauh	16541	0.0	0	1	Sangat Rendah

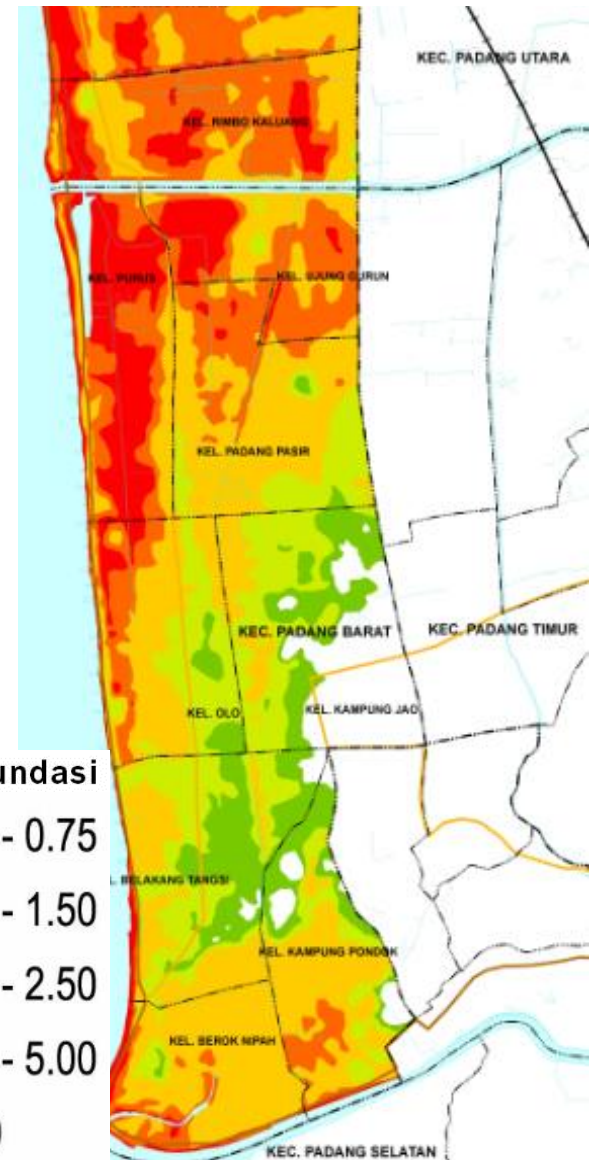




Analisis Bahaya

Kelurahan	Luas Inundasi Tsunami						Total
	0 m	0,1 - 0,75 m	0,75 - 1,50 m	1,50 - 2,50 m	2,50 - 5,00 m	> 5,00 m	
Belakang Tangsi	1.65	17.78	23.23	17.37	0.44	1.37	61.84
Berok Nipah		0.28	1.99	30.76	6.46	8.22	47.71
Flamboyan Baru				18.5	24.24	7.23	49.97
Kampung Jao	26.17	14.35	19.17	6.87			66.56
Kampung Pondok	4.37	7.9	7.54	21.46	4.68	1.76	47.71
Olo		3.36	15.98	20.88	8.6	3.3	52.12
Padang Pasir		0.84	12.67	36.64	12.08	0.6	62.83
Purus			0.26	8.4	14.78	28.85	52.29
Rimbo Kaluang			1.09	18.71	30.61	10.44	60.85
Ujung Gurun			0.9	12.03	18.52	8.03	39.48
Total	32.19	44.51	82.83	191.62	120.41	69.8	541.36

Peta Inundasi Tsunami Padang Barat



Ketinggian Inundasi



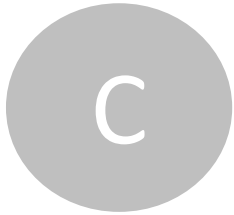


Analisis Bahaya



9 kelurahan di Padang Barat berada di kelas **bahaya sangat tinggi** dan satu kelurahan (**Kel. Kampung Jao**) berada dalam **kelas bahaya sedang**

Kelurahan	Tidak Terinundasi (Ha)	Terinundasi (Ha)	Luas Wilayah (Ha)	Rasio Wilayah Terinundasi	Indeks Bahaya	Kelas
Belakang Tangsi	1.65	60.19	61.84	0.973	4.87	Sangat Tinggi
Berok Nipah		47.71	47.71	1	5	Sangat Tinggi
Flamboyan Baru		49.97	49.97	1	5	Sangat Tinggi
Kampung Jao	26.17	40.39	66.56	0.607	3.03	Sedang
Kampung Pondok	4.37	43.34	47.71	0.908	4.54	Sangat Tinggi
Olo		52.12	52.12	1	5	Sangat Tinggi
Padang Pasir		62.83	62.83	1	5	Sangat Tinggi
Purus		52.29	52.29	1	5	Sangat Tinggi
Rimbo Kaluang		60.85	60.85	1	5	Sangat Tinggi
Ujung Gurun		39.48	39.48	1	5	Sangat Tinggi



Analisis Kerentanan

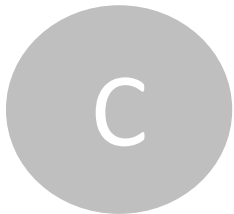


Kerentanan Sosial

Faktor kerentanan terdiri atas :

- Kepadatan Penduduk (60%)
- Rasio Penduduk Usia Rentan (15%)
- Rasio Jenis Kelamin (15%)
- Rasio Penduduk Miskin (10%)

Skor Kerentanan	Tingkat Kerentanan
4.21 – 5,00	SANGAT TINGGI
3.41 – 4,20	TINGGI
2.61 – 3,40	SEDANG
1.81 – 2,60	RENDAH
1,00 – 1,80	SANGAT RENDAH



Analisis Kerentanan

Kerentanan Sosial

Kepadatan Penduduk Padang Barat

No.	Kelurahan	Luas Area Km2	Populasi	Kepadatan penduduk	Kerentanan
1	Belakang Tangsi	0.57	2788	4891	Sangat Tinggi
2	Olo	0.89	4777	5367	Sangat Tinggi
3	Ujung Gurun	0.71	4912	6918	Sangat Tinggi
4	Berok Nipah	0.31	5023	16203	Sangat Tinggi
5	Kampung Pondok	0.65	3666	5640	Sangat Tinggi
6	Kampung Jao	1.63	3939	2417	Sangat Tinggi
7	Purus	0.68	7685	11301	Sangat Tinggi
8	Padang Pasir	0.71	4347	6123	Sangat Tinggi
9	Rimbo Kaluang	0.42	3914	9319	Sangat Tinggi
10	Flamboyan Baru	0.43	4795	11151	Sangat Tinggi
Total		7	45846	6549	Sangat Tinggi

PETA KERENTANAN KEPADATAN PENDUDUK KECAMATAN PADANG BARAT





Analisis Kerentanan



Kerentanan Sosial

Rasio Penduduk Usia Rentan

- Terdiri dari Balita (<5 tahun), usia Lanjut (>65 tahun).
- Kelompok ini dianggap memiliki kemampuan yang relatif rendah dalam menyelamatkan diri terhadap bencana, termasuk tsunami.

No.	Kelurahan	Kelompok Usia Rentan						Jumlah Kelompok Rentan	Jumlah Total Penduduk	Rasio Penduduk Usia Rentan
		0 - 4			65 +					
		L	P	TOTAL	L	P	TOTAL			
1	Belakang Tangsi	91	75	166	72	102	174	340	2788	12.20
2	Olo	171	194	365	111	148	259	624	4777	13.06
3	Ujung Gurun	198	187	385	116	174	290	675	4912	13.74
4	Berok Nipah	177	145	322	108	141	249	571	5023	11.37
5	Kampung Pondok	96	94	190	155	191	346	536	3666	14.62
6	Kampung Jao	128	135	263	87	116	203	466	3939	11.83
7	Purus	329	372	701	204	144	348	1049	7685	13.65
8	Padang Pasir	156	181	337	78	127	205	542	4347	12.47
9	Rimbo Kaluang	154	150	304	104	120	224	528	3914	13.49
10	Flamboyan Baru	228	221	449	112	144	256	705	4795	14.70
Total		1728	1754	3482	1147	1407	2554	6036	45846	13.17

V

Analisis Kerentanan



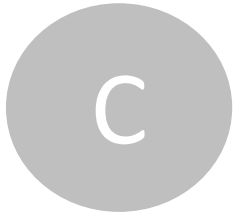
Kerentanan Sosial

Rasio Jenis Kelamin

- Rasio jumlah penduduk perempuan terhadap jumlah keseluruhan penduduk.
- Semakin tinggi rasio jenis kelamin akan meningkatkan kerentanan karena kemampuan yang relatif rendah dalam menyelamatkan diri terhadap bencana, termasuk tsunami.

No.	Kelurahan	Populasi Penduduk			Rasio Jenis Kelamin
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah	
1	Belakang Tangsi	1361	1427	2788	51.2
2	Olo	2371	2406	4777	50.4
3	Ujung Gurun	2472	2440	4912	49.7
4	Berok Nipah	2869	2154	5023	42.9
5	Kampung Pondok	1800	1866	3666	50.9
6	Kampung Jao	1834	2105	3939	53.4
7	Purus	3891	3794	7685	49.4
8	Padang Pasir	2117	2230	4347	51.3
9	Rimbo Kaluang	1986	1928	3914	49.3
10	Flamboyan Baru	2423	2372	4795	49.5

R



Analisis Kerentanan



Kerentanan Sosial

Rasio KK Miskin

- Penduduk miskin dianggap rentan terhadap bencana karena kurangnya kemampuan mereka untuk mengantisipasi bencana dalam hal meretrofit bangunan tempat tinggal, migrasi ke tempat yang lebih aman sehingga mereka relative rentan terhadap bencana.

No.	Kelurahan	Kepala Keluarga (KK)		Rasio KK Miskin	Indeks Kelompok Rentan
		Miskin	Total		
1	Belakang Tangsi	226	804	28.11	Sedang
2	Olo	78	1384	5.64	Sangat Rendah
3	Ujung Gurun	176	1245	14.14	Rendah
4	Berok Nipah	190	1133	16.77	Rendah
5	Kampung Pondok	369	1210	30.50	Tinggi
6	Kampung Jao	98	1157	8.47	Sangat Rendah
7	Purus	351	1781	19.71	Rendah
8	Padang Pasir	136	1395	9.75	Sangat Rendah
9	Rimbo Kaluang	226	1009	22.40	Sedang
10	Flamboyan Baru	165	1197	13.78	Rendah



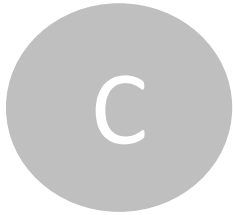
Analisis Kerentanan



Kerentanan Sosial

Indeks Kerentanan Sosial

No.	Kelurahan	Kepadatan Penduduk	Rasio Penduduk Usia Rentan	Rasio Jenis Kelamin	Persentase Penduduk Miskin	Indeks Kerentanan Sosial
		60%	15%	15%	10%	100%
1	Belakang Tangsi	4,891	12.2	51.2	28.1	4.35
2	Olo	5,367	13.1	50.4	5.6	4.15
3	Ujung Gurun	6,918	13.7	49.7	14.1	4.25
4	Berok Nipah	16,203	11.4	42.9	16.8	4.25
5	Kampung Pondok	5,640	14.6	50.9	30.5	4.45
6	Kampung Jao	2,417	11.8	53.4	8.5	4.15
7	Purus	11,301	13.6	49.4	19.7	4.25
8	Padang Pasir	6,123	12.5	51.3	9.7	4.15
9	Rimbo Kaluang	9,319	13.5	49.3	22.4	4.35
10	Flamboyan Baru	11,151	14.7	49.5	13.8	4.25



Analisis Kerentanan



Kerentanan Fisik

Kriteria dan Pembobotan Kerentanan Fisik

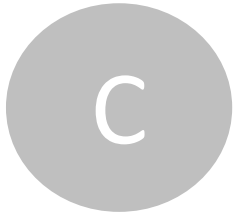
No.	Kriteria Kerentanan	Bobot (%)
1	Jumlah Bangunan	40
2	Kepadatan Bangunan	30
5	Fasilitas Kritis	30
Kerentanan Fisik		100

Kerentanan Fisik diperoleh dari melakukan pembobotan dan skoring dari beberapa bangunan fisik yang berada di Kecamatan Padang barat

Perka BNPB No. 2 tahun 2012

Tingkat Kerentanan Fisik dibagi kedalam 5 tingkat kerentanan yaitu sebagai berikut :

Skor	Tingkat Kerentanan
5	Sangat Tinggi
4	Tinggi
3	Sedang
2	Rendah
1	Sangat Rendah



Analisis Kerentanan



Kerentanan Fisik

Jumlah Bangunan

No.	Kelurahan	Jumlah Bangunan	Jmlh Bangunan Berpotensi Terdampak Tsunami	Skor	Tingkat Kerentanan
1	Belakang Tangsi	524	508	4	Tinggi
2	Olo	604	604	5	Sangat Tinggi
3	Ujung Gurun	611	611	5	Sangat Tinggi
4	Berok Nipah	390	390	3	Sedang
5	Kampung Pondok	476	290	2	Rendah
6	Kampung Jao	627	571	4	Tinggi
7	Purus	653	653	5	Sangat Tinggi
8	Padang Pasir	682	682	5	Sangat Tinggi
9	Rimbo Kaluang	515	515	4	Tinggi
10	Flamboyan Baru	475	475	4	Tinggi



Analisis Kerentanan



Kerentanan Fisik

Kepadatan Bangunan

No.	Kelurahan	Jumlah Bangunan	Luas Wilayah (Km2)	Kepadatan Bangunan	Skor	Tingkat Kerentanan
1	Belakang Tangsi	524	0,57	919	4	Tinggi
2	Olo	604	0,89	679	3	Sedang
3	Ujung Gurun	611	0,71	861	4	Tinggi
4	Berok Nipah	390	0,31	1258	5	Sangat Tinggi
5	Kampung Pondok	476	0,65	732	4	Tinggi
6	Kampung Jao	627	1,63	385	2	Rendah
7	Purus	653	0,68	960	4	Tinggi
8	Padang Pasir	682	0,71	961	4	Tinggi
9	Rimbo Kaluang	515	0,42	1226	5	Sangat Tinggi
10	Flamboyan Baru	475	0,43	1105	5	Sangat Tinggi



Analisis Kerentanan



Kerentanan Fisik

Fasilitas Kritis

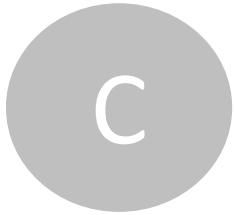
No.	Kelurahan	Jumlah	Skor	Tingkat Kerentanan
1	Belakang Tangsi	52	5	Sangat Tinggi
2	Olo	34	4	Tinggi
3	Ujung Gurun	27	3	Sedang
4	Berok Nipah	47	5	Sangat Tinggi
5	Kampung Pondok	32	4	Tinggi
6	Kampung Jao	39	5	Sangat Tinggi
7	Purus	29	5	Sedang
8	Padang Pasir	38	5	Sangat Tinggi
9	Rimbo Kaluang	29	4	Tinggi
10	Flamboyan Baru	27	3	Sedang

Keterangan :

Setiap jenis fasilitas kritis mempunyai nilai dan tingkat ke-kritis-an yang sama. Tingkat kerentanan diperoleh dengan melakukan skoring dan penetapan interval dari jumlah total fasilitas kritis di setiap kelurahan, dengan membaginya kedalam 5 tingkat kerentanan

Fasilitas Kritis:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Sarana Pemerintahan | 6. Hotel |
| 2. Sarana Pendidikan | 7. Bangunan Bersejarah |
| 3. Sarana Kesehatan | 8. Museum |
| 4. Sarana Peribadatan | 9. SPBU |
| 5. Sarana Perdagangan | |



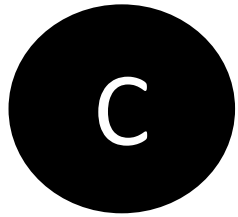
Analisis Kerentanan



Kerentanan Fisik

Indeks Kerentanan Fisik

No	Kelurahan	Jumlah Bangunan	Kepadatan Bangunan	Fasilitas Kritis	Skor	Tingkat Kerentanan
1	Belakang Tangsi	4	4	5	4,3	Tinggi
2	Olo	5	3	4	4,1	Tinggi
3	Ujung Gurun	5	4	3	4,1	Tinggi
4	Berok Nipah	3	5	5	4,2	Tinggi
5	Kampung Pondok	2	4	4	3,2	Sedang
6	Kampung Jao	4	2	5	3,4	Sedang
7	Purus	5	4	5	4,1	Tinggi
8	Padang Pasir	5	4	5	4,4	Tinggi
9	Rimbo Kaluang	4	5	4	4,3	Tinggi
10	Flamboyan Baru	4	5	3	4,0	Tinggi



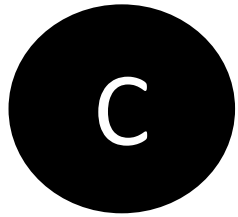
Analisis Kapasitas



Komponen / Indikator

- 1. Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana 15
- 2. Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana 30
- 3. Pendidikan Kebencanaan 15
- 4. Keyakinan Terkena Bencana 10
- 5. Rambu 15
- 6. Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini 15

Skor Kapasitas	Tingkat Kapasitas
4.21 – 5,00	SANGAT TINGGI
3.41 – 4,20	TINGGI
2.61 – 3,40	SEDANG
1.81 – 2,60	RENDAH
1,00 – 1,80	SANGAT RENDAH



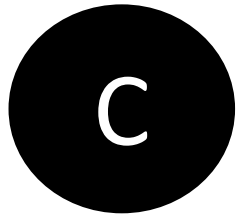
Analisis Kapasitas



1. Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana

No.	Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana	Skor
1	Kerangka hukum dan kebijakan nasional/lokal untuk pengurangan risiko bencana	4
2	Tersedianya sumberdaya yang dialokasikan khusus untuk kegiatan PRB di semua tingkatan	3
3	Terjalannya partisipasi komunitas melalui pembagian kewenangan dan sumber daya pada tingkat lokal	2
Total		3

Maka dapat disimpulkan bahwa Kapasitas Kelembagaan Kota Padang
Sedang



Analisis Kapasitas



2. Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana

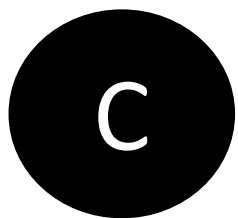
PERINGATAN DINI

Kelurahan	Cakupan Sirine	Keterdengaran Sirine	Indeks	Keterangan
Belakang Tangsi	5,00	0,0	2,50	Rendah
Berok Nipah	5,00	1,7	3,33	Sedang
Flamboyan Baru	2,29	0,8	1,56	Sangat Rendah
Kampung Jao	2,18	0,0	1,09	Sangat Rendah
Kampung Pondok	4,77	2,2	3,50	Tinggi
Olo	4,83	1,3	3,04	Sedang
Padang Pasir	4,95	1,5	3,23	Sedang
Purus	4,82	1,7	3,25	Sedang
Rimbo Kaluang	1,65	0,0	0,82	Sangat Rendah
Ujung Gurun	5,00	1,5	3,25	Sedang

3. Pendidikan Kebencanaan

Keikutsertaan (3)

Kelurahan	Keikutsertaan	Responden	Presentase	Indeks	Keterangan
Belakang Tangsi	2	5	40,0	2	Rendah
Berok Nipah	4	12	33,3	1,7	Sangat Rendah
Flamboyan Baru	3	6	50,0	2,5	Rendah
Kampung Jao	10	12	83,3	4,2	Sangat Tinggi
Kampung Pondok	4	9	44,4	2,2	Rendah
Olo	8	12	66,7	3,3	Sedang
Padang Pasir	3	10	30,0	1,5	Sangat Rendah
Purus	6	15	40,0	2	Rendah
Rimbo Kaluang	6	9	66,7	3,3	Sedang
Ujung Gurun	4	10	40,0	2	Rendah



Analisis Kapasitas

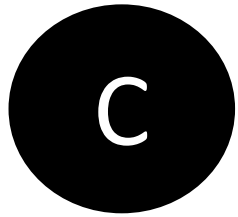


4. Keyakinan

Keyakinan (4)					
Kelurahan	Keyakinan	Responden	Presentase	Indeks	Keterangan
Belakang Tangsi	4	5	80,0	4	Tinggi
Berok Nipah	11	12	91,7	4,58	Sangat Tinggi
Flamboyan Baru	5	6	83,3	4,17	Tinggi
Kampung Jao	11	12	91,7	4,58	Sangat Tinggi
Kampung Pondok	9	9	100,0	5	Sangat Tinggi
Olo	8	12	66,7	3,33	Sedang
Padang Pasir	10	10	100,0	5	Tinggi
Purus	15	15	100,0	5	Tinggi
Rimbo Kaluang	9	9	100,0	5	Tinggi
Ujung Gurun	10	10	100,0	5	Tinggi

5. Rambu

Rambu					
Kelurahan	Rambu Eksisting	Jumlah Rambu Seharusnya (Ideal)	Rasio	Indeks	Keterangan
Belakang Tangsi	4	12	33,33	1,67	Sangat Rendah
Berok Nipah	1	8	12,50	0,63	Sangat Rendah
Flamboyan Baru	12	16	75,00	3,75	Tinggi
Kampung Jao	3	10	30,00	1,50	Sangat Rendah
Kampung Pondok	3	8	37,50	1,88	Rendah
Olo	4	15	26,67	1,33	Sangat Rendah
Padang Pasir	15	19	78,95	3,95	Tinggi
Purus	12	24	50,00	2,50	Rendah
Rimbo Kaluang	10	13	76,92	3,85	Tinggi
Ujung Gurun	6	8	75,00	3,75	Tinggi



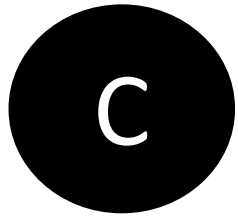
Analisis Kapasitas



5. Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini

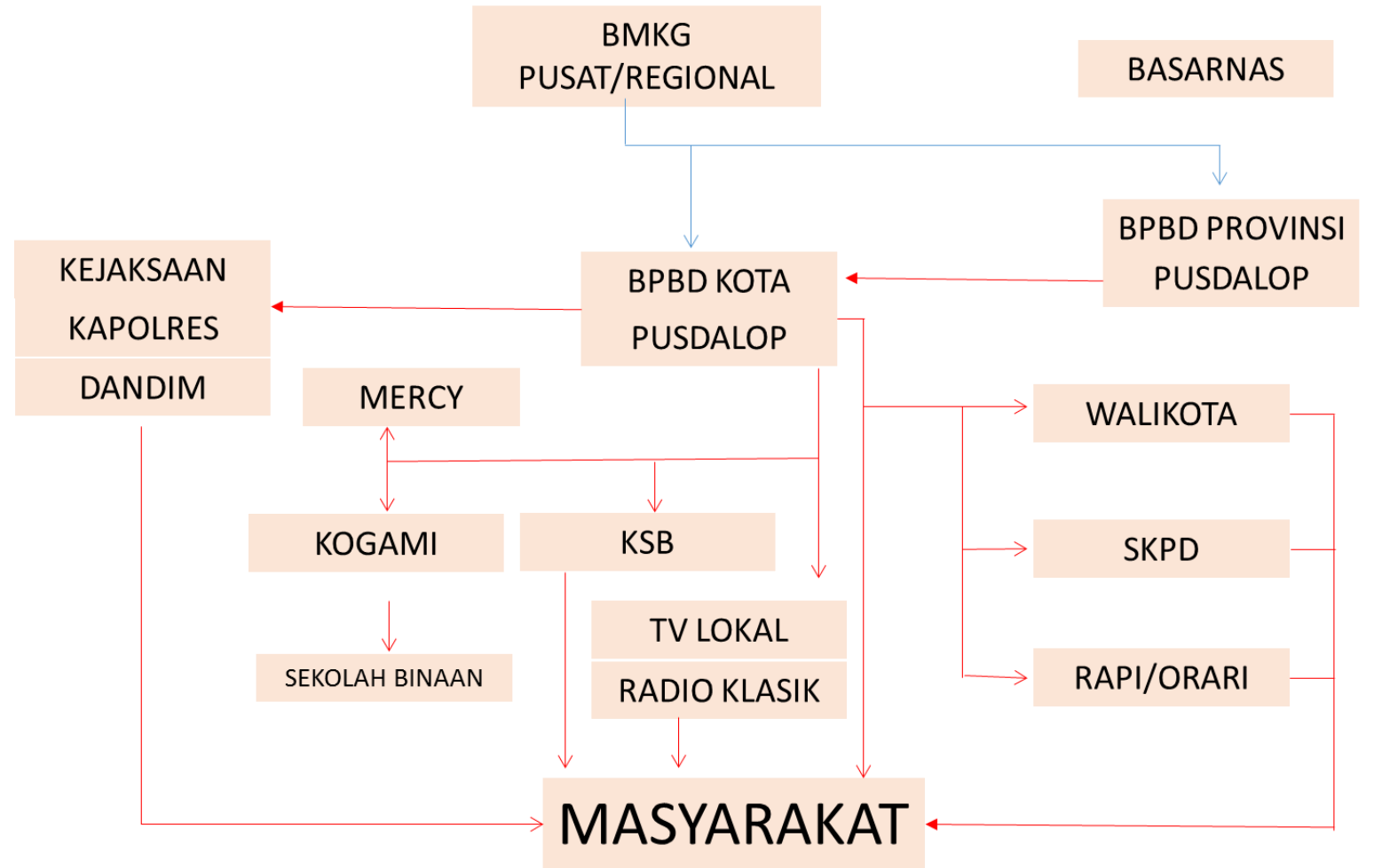
No.	Pembangunan Kesiapsiagaan Pada Seluruh Lini	Skor
1	Tersedianya kebijakan, kapasitas teknis kelembagaan serta mekanisme penanganan darurat bencana yang kuat dengan perspektif pengurangan risiko bencana	3
2	Tersedianya rencana kontinjensi bencana yang berpotensi terjadi yang siap di semua jenjang pemerintahan, latihan reguler diadakan	2
3	Tersedianya cadangan finansial dan logistik serta mekanisme antisipasi yang siap untuk mendukung upaya penanganan darurat yang efektif dan pemulihan pasca bencana	3
4	Tersedianya prosedur yang relevan untuk melakukan tinjauan pasca bencana terhadap pertukaran informasi yang relevan selama masa tanggap darurat	3
5	Berfungsinya forum/jaringan daerah khusus untuk pengurangan risiko bencana	3
	Total	2,8

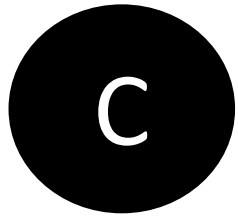
Maka dapat disimpulkan bahwa Pembangunan Kesiapsiagaan Kota Padang **Sedang**



Analisis Kapasitas

Alur Komunikasi Peringatan Dini Bencana





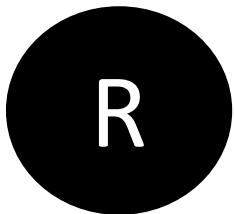
Analisis Kapasitas



Indeks Kapasitas

Kelurahan	Kapasitas						Indeks	Keterangan
	1 (15%)	2 (30%)	3 (15%)	4 (10%)	5 (15%)	6 (15%)		
Belakang Tangsi	0,45	0,75	0,30	0,40	0,25	0,42	2,57	Rendah
Berok Nipah	0,45	1,00	0,26	0,46	0,09	0,42	2,68	Sedang
Flamboyan Baru	0,45	0,47	0,38	0,42	0,56	0,42	2,69	Sedang
Kampung Jao	0,45	0,33	0,63	0,46	0,23	0,42	2,51	Rendah
Kampung Pondok	0,45	1,05	0,33	0,50	0,28	0,42	3,03	sedang
Olo	0,45	0,91	0,50	0,33	0,20	0,42	2,81	Sedang
Padang Pasir	0,45	0,97	0,23	0,50	0,59	0,42	3,16	Sedang
Purus	0,45	0,98	0,30	0,50	0,38	0,42	3,02	Sedang
Rimbo Kaluang	0,45	0,25	0,50	0,50	0,58	0,42	2,69	Sedang
Ujung Gurun	0,45	0,98	0,30	0,50	0,56	0,42	3,21	Sedang

1. Aturan dan Kelembagaan Penanggulangan Bencana
2. Peringatan Dini dan Kajian Risiko Bencana
3. Pendidikan Kebencanaan
4. Keyakinan Terkena Bencana
5. Rambu
6. Pembangunan Kesiapsiagaan pada seluruh lini

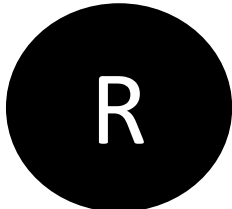


Analisis Risiko Tsunami



Komponen Risiko

Kelurahan	Komponen		
	Bahaya	Kerentanan	Kapasitas
Belakang Tangsi	4,87	4,34	2,57
Berok Nipah	5,00	4,24	2,68
Flamboyan Baru	5,00	4,18	2,69
Kampung Jao	3,03	3,93	2,51
Kampung Pondok	4,54	4,08	3,03
Olo	5,00	4,14	2,81
Padang Pasir	5,00	4,23	3,16
Purus	5,00	4,21	3,02
Rimbo Kaluang	5,00	4,34	2,69
Ujung Gurun	5,00	4,21	3,21



Analisis Risiko Tsunami

Skenario (H.V/C)



Kelurahan	H		V		C		RISK		Kelas
							R	Indeks Risiko	
Belakang Tangsi	4,87	0,973318	4,34	0,867	2,57	0,514	0,743	3,71	Tinggi
Berok Nipah	5,00	1	4,24	0,847	2,68	0,536	0,732	3,66	Tinggi
Flamboyan Baru	5,00	1	4,18	0,835	2,69	0,538	0,728	3,64	Tinggi
Kampung Jao	3,03	0,606821	3,93	0,785	2,51	0,502	0,619	3,10	Sedang
Kampung Pondok	4,54	0,908405	4,08	0,815	3,03	0,606	0,663	3,32	Sedang
Olo	5,00	1	4,14	0,827	2,81	0,562	0,713	3,56	Tinggi
Padang Pasir	5,00	1	4,23	0,845	3,16	0,632	0,677	3,39	Sedang
Purus	5,00	1	4,21	0,841	3,02	0,604	0,693	3,47	Tinggi
Rimbo Kaluang	5,00	1	4,34	0,867	2,69	0,538	0,737	3,69	Tinggi
Ujung Gurun	5,00	1	4,21	0,841	3,21	0,642	0,670	3,35	Sedang

Mitigasi

Evakuasi

Upaya Mitigasi



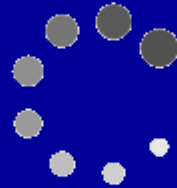
- Jalur Evakuasi
- Sebaran Rambu Evakuasi Tsunami
- Sebaran dan Daya Jangkau Sirine
- Sebaran Tempat Evakuasi Sementara

Sumber Data:

- Peta *OpenStreet* Map
- Survey Lapangan Februari 2016
- RTRW Kota Padang 2010-2030
- Peta Jalur Evakuasi dan sebaran TES (Sumber BPBD Damkar Kota Padang, USAID, Mercy Corps 2014)
- Data Sekunder BAPPEDA Kota Padang, BPBD Damkar Kota Padang

Sumber :

- UU 24 tahun 2007
- Perka BNPB No.2 Th.2012
- BNPB, 2016
- BNPB, 2016 – Iklim sebagai Sumberdaya dan Faktor Resiko
- Magister Konsentrasi Mitigasi Bencana ITB, 2015 - Case Study Tsunami Padang



Terima Kasih

