

RENCANA PENYEDIAAN DAN PEMANFAATAN RUANG EVAKUASI DALAM RANGKA MITIGASI BENCANA TSUNAMI DI KOTA PADANG



**DIREKTORAT PENATAAN RUANG WILAYAH I
DIREKTORAT JENDERAL PENATAAN RUANG
DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM**

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum, Wr, Wb.

Dengan memanjatkan puji & syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang telah selesai disusun. Terimakasih kami ucapkan kepada Pemerintah Daerah Kota Padang dan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat yang telah banyak membantu, baik untuk data-data sekunder yang dibutuhkan maupun data-data lapangan pada saat survei primer.

Dokumen ini memuat rumusan-rumusan dan langkah-langkah antisipatif dalam menghadapi terjadinya bencana gempa bumi dan tsunami di kota Padang. Rumusan-rumusan ini diharapkan dapat memperkecil daya rusak baik korban jiwa maupun materi apabila bencana ini memang terjadi.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, mendorong dan mendukung proses penyusunan Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang.

Wassalamuallaikum, Wr, Wb.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Sasaran dan Keluaran	2
1.3 Metodologi Pendekatan	2
1.4 Ruang Lingkup Perencanaan	3
BAB II GAMBARAN UMUM KOTA PADANG	4
2.1 Letak Geografis.....	4
2.2 Penduduk dan Administrasi	4
2.3 Topografi dan Kelerengan	5
2.4 Sosial Ekonomi	8
2.5 Kedudukan Kota Padang dalam Peta Rawan Gempa.....	8
BAB III REVIEW RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA PADANG	11
3.1 Strategi Penataan Ruang Kota Padang.....	11
2.1 Rencana Struktur dan Pola Ruang Kota Padang	12
BAB IV RENCANA PENYEDIAAN DAN PEMANFAATAN RUANG EVAKUASI UNTUK MITIGASI BENCANA TSUNAMI DI KOTA PADANG	16
4.1 Pengertian Bencana	16
4.2 Evaluasi Daerah Bahaya	17
4.3 Taksiran Jumlah Penduduk	18
4.4 Bangunan Evakuasi dan Menaksir Daya Tampung.....	19
4.5 Jalur Penyelamatan	19
BAB V SARAN DAN REKOMENDASI	20
BAB VI INDIKASI PROGRAM	22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk, Luas dan Kepadatan Penduduk Kota Padang Tahun 2005..	4
Tabel 2.2 Klasifikasi Ketinggian Wilayah Kota Padang	5
Tabel 2.3 Klasifikasi Kemiringan Wilayah Kota Padang	7
Tabel 2.3 Klasifikasi Kemiringan Wilayah Kota Padang	8
Tabel 2.4 Skala Modified Mercalli Intensity (MMI)	9
Tabel 3.1 Rencana Sistem Pusat-pusat Pelayanan Kota Padang Tahun 2013	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Administrasi Kota Padang	7
Gambar 2 Ketinggian Kota Padang	8
Gambar 3 Rawan Gempa di Provinsi Sumatera Barat	11



PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kejadian bencana terus menerus yang telah melanda pulau Sumatera tidak terlepas dari geodinamika yaitu berada diatas lempeng benua, lempeng Indo Australia, dan lempeng pasifik, serta keberadaan sesar regional yang ada di wilayah pulau tersebut. Secara umum wilayah yang pernah terjadi bencana gempa bumi ada peluang akan terulang kembali. Banyak ahli geologi berasumsi rentang waktu terjadinya kembali bencana gempa bumi rata-rata diatas 100 tahunan. Menurut pemodelan perambatan tsunami di Padang yang pernah terjadi berskala 8,7 dan 8,9 skala Richter pada tahun 1797 dan 1833 akan menimbulkan tinggi gelombang di atas 5 meter (Pakar Tsunami ITB, Hamzah Latief). Sedangkan rentang waktu terjadinya gempa bumi terakhir di kota Padang dengan skala diatas 8,9 skala Richter sudah memasuki fase diatas 100 tahunan. Walaupun waktu tepat pengulangan terjadinya gempa bumi belum bisa diprediksikan secara akurat, keadaan ini membutuhkan kewaspadaan yang tinggi dan persiapan yang baik.

Untuk mengurangi korban jiwa dan dampak kerusakan dari gejala alam ini diperlukan sebuah kajian tata ruang sebagai bagian tambahan dari rencana tata ruang wilayah yang sudah ada. Instrumen rencana ini berupa mitigasi bencana yang diwujudkan ke dalam pemetaan rawan bencana, rencana penetapan bangunan penyelamat (*escape building*), rencana jalur penyelamatan/evakuasi (*escape road*), dan rencana lokasi penyelamatan darurat (*shelter*). Dengan demikian diharapkan dampak dari bencana tersebut paling tidak dapat diminimalisir sedini mungkin, baik pada saat kejadian maupun pada saat pasca kejadian.

Di samping itu pula, kegiatan ini dilakukan sesuai dengan amanat UU No.26 Tahun 1007 tentang Penataan Ruang pasal 28, bahwa sebagai suplemen dari RTRW Kota adalah "Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi Bencana" sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Perencanaan Tata Ruang Wilayah Kota. Selanjutnya dijelaskan bahwa Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi Bencana dibutuhkan untuk menjalankan fungsi wilayah kota sebagai pusat pelayanan sosial ekonomi, dalam hal ini untuk permasalahan kebencanaan.

Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang ini diharapkan dapat menjadi arahan pembangunan untuk sarana dan prasarana mitigasi bencana tsunami dalam mengurangi dampak kehancuran yang ditimbulkan di masa depan.

1.2 TUJUAN SASARAN DAN KELUARAN

Tujuan Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang adalah :

1. Membantu Pemerintah Daerah Kota Padang dalam mempersiapkan diri menghadapi kemungkinan terjadinya bencana tsunami;
2. Menyiapkan arahan program pembangunan fisik bidang ke-PU-an yang harus dilakukan untuk menghadapi datangnya bencana tsunami

Adapun sasaran yang hendak dicapai dalam kajian Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang yaitu :

1. Melakukan evaluasi terhadap deliniasi daerah bahaya berdasarkan kemungkinan tingkat kerusakan yang akan terjadi;
2. Menaksir jumlah penduduk yang ada didalam daerah bahaya;
3. Mengidentifikasi bangunan umum terdekat yang dapat dijadikan sebagai bangunan perlindungan (*escape building*);
4. Menaksir daya tampung setiap bangunan perlindungan; dan
5. Mengidentifikasi jalur-jalur jalan yang dapat digunakan untuk menyelamatkan diri (*escape road*) menuju bangunan perlindungan.

Keluaran kajian Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang adalah salah satu buku laporan yang dilengkapi dengan peta daerah bahaya dan distribusi bangunan evakuasi serta jalur evakuasi

1.3 METODOLOGI PENDEKATAN

Untuk mempermudah dalam melaksanakan Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang dilakukan beberapa pendekatan yang pernah terjadi seperti di Provinsi NAD, yaitu :

1. Evaluasi daerah bahaya dilakukan dengan pendekatan analogi terhadap bencana tsunami yang sudah terjadi di kota Banda Aceh;
2. Taksiran jumlah penduduk di dalam daerah bahaya dilakukan secara normatif;
3. Identifikasi bangunan penyelamatan (*escape building*) dilakukan berdasarkan fungsi bangunan pada saat sekarang dan kedudukan relatifnya di dalam daerah bahaya;
4. Identifikasi daya tampung bangunan penyelamatan juga dilakukan secara normatif;
5. Identifikasi jalur penyelamatan (*escape road*) dilakukan berdasarkan pengamatan citra satelit dan pengamatan lapangan.

1.4 RUANG LINGKUP PERENCANAAN

Ruang lingkup perencanaan dalam kajian Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami adalah wilayah administrasi Kota Padang.



GAMBARAN UMUM KOTA PADANG

2.1 LETAK GEOGRAFIS

Kota Padang sebagai ibukota Provinsi Sumatera Barat terletak di daerah pesisir dataran rendah di Pantai Barat Pulau Sumatera. Secara geografis wilayah Kota Padang terletak pada posisi $0^{\circ}44'$ - $1^{\circ}08'$ LS dan $100^{\circ}05'$ - $100^{\circ}34'$ BT dengan panjang pantai $\pm 68,13$ km. Wilayah Kota Padang secara geografis dan administratif memiliki batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan wilayah Kabupaten Padang Pariaman;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Pesisir Selatan;
- Sebelah Timur berbatasan dengan wilayah Kabupaten Solok;
- Sebelah Barat berbatasan dengan wilayah Kabupaten Kepulauan Mentawai.

2.2 PENDUDUK DAN ADMINISTRASI

Jumlah penduduk Kota Padang adalah 1.412.512 jiwa dengan luas 151.854 ha dan kepadatan rata-rata 9.30 jiwa/ha. Kota Padang mempunyai 11 Kecamatan dan 115 desa.

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk, Luas dan Kepadatan Penduduk Kota Padang Tahun 2005

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Luas	Kepadatan
1	Bungus Teluk Kabung	30,038	,562	1.93
2	Koto Tengah	122,637	,483	3.78
3	Kuranji	85,146	5,741	14.83
4	Lubuk Begalung	92,856	3,308	28.07
5	Lubuk Kilangan	42,070	8,599	4.89
6	Nanggalo	35,564	807	44.07
7	Padang Barat	59,072	700	84.39
8	Padang Selatan	70,826	614	115.35
9	Padang Timur	79,129	814	97.21
10	Padang Utara	64,204	808	79.46
11	Pauh	49,068	2,982	3.78
Total		1,412,152	51,854	9.30

Sumber : Podes 2005, BPS

2.3 TOPOGRAFI DAN KELERENGAN

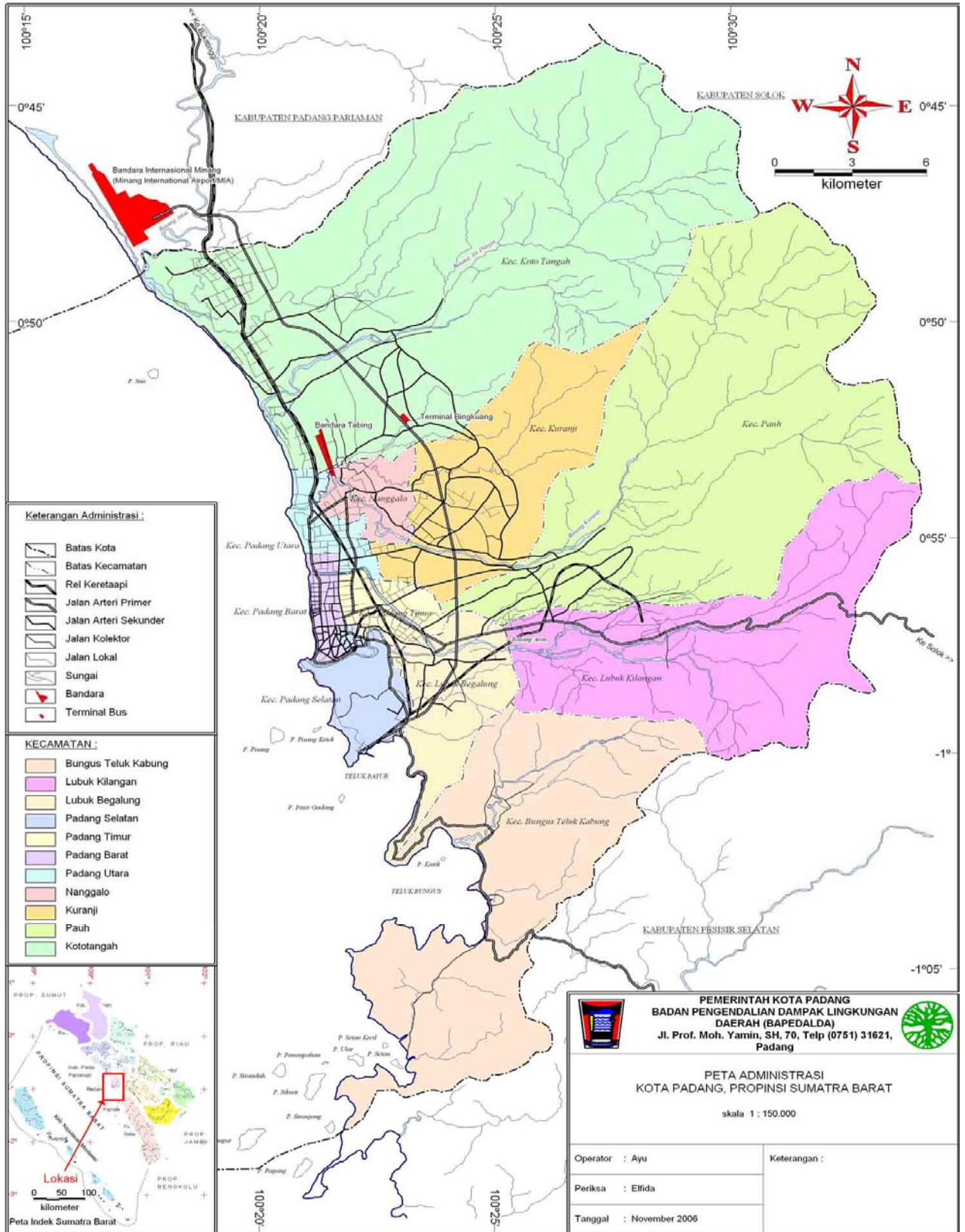
Wilayah yang mempunyai topografi relatif datar adalah kecamatan Padang Utara, Padang Barat, Padang Timur Nanggalo, dan sebagian kecamatan Kuranji, Pauh, Lubuk Begalung, Lubuk Kilangan serta sebagian kecil Padang Selatan. Sedangkan wilayah perbukitan terdapat di sebagian besar wilayah kecamatan Koto Tengah bagian timur, Kecamatan Pauh, Lubuk Kilangan dan Kecamatan Bungus Teluk Kabung.

Tabel 2.2 Klasifikasi Ketinggian Wilayah Kota Padang

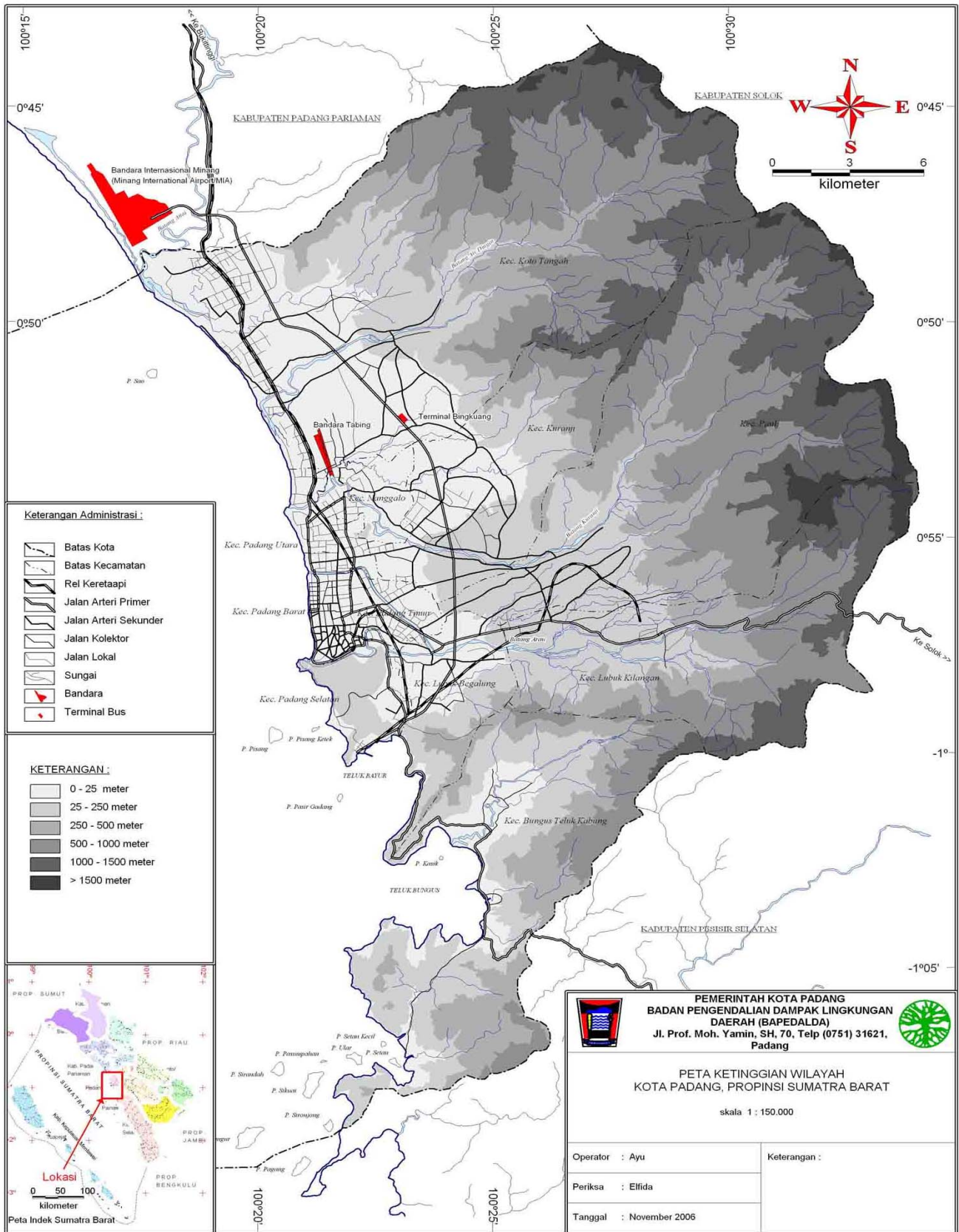
No.	Kelas Ketinggian	Luas Wilayah (Km ²)	Prosentase
1.	0-25 meter dpl	149,50	21,51%
2.	25-250 meter dpl	63,69	9,16%
3.	100- 500 meter dpl	205,30	29,54%
4.	500 – 1000 meter dpl	164,22	23,63%
5	Lebih dari 1000 meter dpl	112,25	16,15%
Kota Padang		694,96	100,00%

Sumber : Data Pokok Perencanaan Pembangunan Padang Tahun 1999

PETA ADMINISTRASI KOTA PADANG



PETA KETINGGIAN KOTA PADANG



Tabel 2.3 Klasifikasi Kemiringan Wilayah Kota Padang

No	Klasifikasi Kemiringan	Lereng	Luas Wilayah (Km ²)	Prosentasi
1.	0 – 2%	Datar sampai Landai	210,36	30,27%
2.	3 – 15%	Landai sampai Bergelombang	50,98	7,34%
3.	16 – 40%	Bergelombang sampai Berbukit	124,74	17,95%
4.	> 40 %	Berbukit sampai Bergunung	308,88	44,45%
Kota Padang			694,96	100,00%

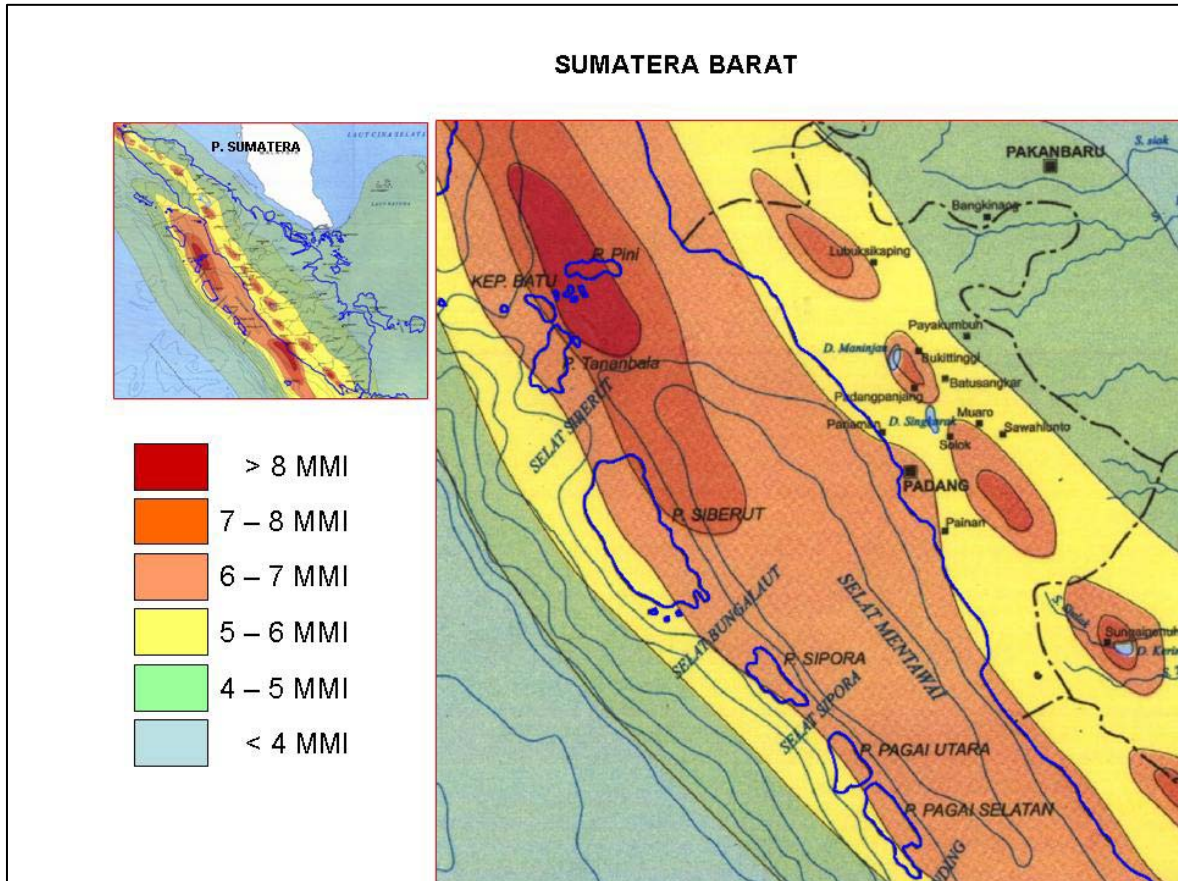
Sumber : Data Pokok Perencanaan Kota Padang Tahun 1999

2.4 SOSIAL EKONOMI

Dalam perekonomian kota Padang, sektor pengangkutan dan komunikasi memberikan kontribusi yang terbesar yaitu 27,38% , diikuti oleh sektor perdagangan, hotel dan restoran sebesar 23,39%, sektor industri pengolahan 16,17% dan sektor jasa 14,07%. Sektor perdagangan, hotel dan restoran, sub sektor yang paling besar peranannya adalah adalah subsektor perdagangan, hal ini memperlihatkan kota Padang sebagai pusat perdagangan di Sumatera Barat. Sedangkan untuk sektor industri, subsektor yang berperan adalah industri pengolahan khususnya semen dan industri makanan dan minuman serta industri kayu.

2.5 KEDUDUKAN KOTA PADANG DALAM PETA RAWAN GEMPA

Indonesia merupakan kepulauan yang terletak diantara pertemuan Lempeng Eurasia dan Australia yang selalu bergerak. Oleh karena itu Kepulauan Indonesia sangat rawan terhadap bencana gempa bumi, tsunami dan letusan gunung api Berdasarkan penelitian geologi diketahui bahwa potensi episentrum gempa bumi tersebar disepanjang Pantai Barat P. Sumatera yang merupakan zona Subduksi antara lempeng Eurasia dan Australia. Selain itu di sepanjang P. Sumatera terdapat sebaran gunung api aktif Bur Ni Telong, Puet Sague, dan Sorik Marapi, serta Sesar Semangko yang memanjang dari Banda Aceh sampai Lampung. Berdasarkan potensi bencana diatas Direktorat Geologi Tata Lingkungan Bandung telah menyusun peta rawan gempa seperti berikut ini.

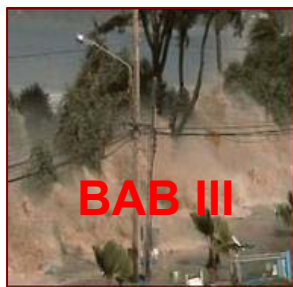


Tabel 2.4 Skala Modified Mercalli Intensity (MMI)

Skala	Keterangan
I	Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luar biasa oleh orang tertentu saja
II	Getaran dirasakan orang tertentu, benda-benda ringan yang bergantung
III	Getaran dirasakan nyata di dalam, terasa seakan-akan truk lewat
IV	Pada siang hari dirasakan oleh banyak orang di dalam rumah, di luar hanya oleh orang tertentu saja. Barang pecah belah, jendela, pintu gemerincing dinding berbunyi karena pecah-pecah
V	Getaran dirasakan oleh hamper semua penduduk. Barang pecah belah, jendela dan sebagainya pecah, barang-barang terpelanting pohon, tiang dan lain-lain tampak goyang, bandul lonceng jam dapat terhenti.
VI	Getaran dirasakan oleh semua orang, kebanyakan terkejut dan lari keluar. Plaster dinding jatuh dan cerobong asap pabrik rusak ringan
VII	Semua orang ke luar rumah, kerusakan ringan pada rumah dan bangunan yang konstruksinya tidak baik maupun yang baik. Cerobong asap pecah atau retak-retak. Getaran dapat dirasakan oleh orang yang naik kendaraan.
VIII	Kerusakan ringan pada bangunan-bangunan yang konstruksinya baik. Retak-retak pada bangunan-bangunan yang kuat. Dinding dapat lepas dari kerangka rumah, cerobong asap pabrik dan monument roboh, air menjadi keruh
IX	Kerusakan pada bangunan-bangunan yang rangkanya kuat, rumah menjadi tidak tegak (lurus). Banyak retakan pada bangunan-bangunan yang konstruksinya kuat, bangunan rumah bergeser dari pondasinya, pipa di dalam tanah putus
X	Bangunan-bangunan dari kayu kuat rusak, rangka rumah lepas dari pondasinya, tanah terbelah, rel melengkung, tanah lengser di tebing dan di tanah yang curam. Terjadi gelombang pasang atau tsunami.
XI	Hancur sama sekali. Gelombang gempa tampak pada permukaan tanah, pemandangan gelap, benda-benda terlempar ke udara.

Dilihat dari kedudukannya dalam Peta Rawan Gempa diatas, kota Padang terletak tepat diseborang kepulauan Mentawai yang memiliki potensi episentrum gempa yang berkekuatan tinggi (> 8 MMI). Bila episentrum gempa ini berada di bawah dasar laut kemungkinan besar akan berpotensi menimbulkan gelombang tsunami yang dapat melanda kota padang. Sehubungan dengan itu pemerintah Kota Padang sudah menyiapkan langkah-langkah antisipasi terjadinya bencana tsunami sebagai berikut:

1. Pemda Kota Padang sudah menyiapkan program mitigasi bencana tsunami yang pelaksanaannya dipimpin langsung oleh Asda II Bidang ekonomi pembangunan.
2. Untuk Mengantisipasi bahaya tsunami Kota Padang telah dibagi menjadi 8 sektor. Setiap sektor terdiri dari 1 sampai beberapa kelurahan yang berbatasan langsung dengan Pantai Padang.
3. Setiap sektor dibagi kedalam 5 zona berdasarkan ketinggian tanahnya dari permukaan laut seperti berikut:
 - Zona 1 : 0 s/d 5m
 - Zona 2 : 5 s/d 10m
 - Zona 3 : 10 s/d 25m
 - Zona 4 : 25 s/d 100m
 - Zona 5 : > 100m
4. Pada setiap sektor telah ditentukan route/jalur penyelamatan (Evacuation Road) yang harus dilalui pada saat terjadi tsunami, dan bangunan evakuasi yang dicadangkan sebagai tempat untuk berlindung



REVIEW RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA PADANG

Di dalam RTRW Kota Padang sampai dengan tahun 2013 telah diarahkan pembangunan kota ke daerah pinggiran sebagai berikut:

3.1 STRATEGI PENATAAN RUANG KOTA PADANG

Di dalam RTRW Kota Padang sebagai berikut:

1. Mengarahkan pengembangan kegiatan permukiman (terutama ke arah Utara dan Timur) untuk mengurangi tekanan perkembangan fisik dan arus lalu-lintas di dan ke Kawasan Pusat Kota.
2. Mengembangkan kawasan yang tergolong kawasan transisi perkembangan (koridor dan sisi luar Padang By-Pass) untuk kegiatan perdagangan, jasa, industri, permukiman, perkantoran, olahraga, pendidikan dan prasarana transportasi.
3. Mengembangkan kawasan perkantoran Pemerintahan Kota di Kawasan Air Pacah untuk mengurangi arus pergerakan menuju ke Kawasan Pusat Kota dan sekaligus mempermudah akses penduduk untuk memperoleh pelayanan di satu kawasan.
4. Mengembangkan jaringan jalan baru untuk mengurangi beban Jalan Arteri Padang–Bukittinggi dan sekaligus mengoptimalkan Jalan Padang By-Pass. Pengembangan jalan baru diutamakan adalah Jalan Sepanjang Pantai (Teluk Bayur–Nipah/Muaro–Pasir Jambak–Ketaping) dan Jalan Lingkar Luar (Bandar Buat–Limau Manis–Gunung Sarik–Air Pacah–Lubuk Minturun–By-Pass).
5. Mengembangkan kawasan pesisir sepanjang pantai menjadi kawasan komersial dengan menggunakan konsep ‘water-front city’, sehingga dapat menjadi ciri khas Kota Padang dimasa depan dan sekaligus memberikan nilai tambah bagi pembangunan kota.
6. Mengembangkan Kawasan Limau Manis sekitar Kampus UNAND sebagai kawasan pendidikan, penelitian dan pelatihan yang memiliki skala pelayanan regional. Sedangkan kawasan pendidikan tinggi lainnya yang sudah ada dikembangkan dengan pendekatan intensifikasi lahan.

2.1 RENCANA STRUKTUR DAN POLA RUANG KOTA PADANG

2.1.1 Rencana Struktur Pemanfaatan Ruang Kota Padang

1. Arahana Pengembangan dan Distribusi Penduduk;
2. Rencana Sistem Pusat-Pusat Pelayanan;
3. Rencana Sistem Jaringan Transportasi;
4. Rencana Sistem Jaringan Utilitas .

2.1.2 Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Kota Padang

A. Rencana Kawasan Budidaya Perkotaan yang mencakup pengaturan

1. Kawasan Perumahan dan Permukiman;
2. Kawasan Jasa (perdagangan/niaga/bisnis/komersial, sosial-budaya, pendidikan, perkantoran pemerintah dan swasta, transportasi dan pariwisata);
3. Kawasan Pertanian dan Ruang Terbuka Hijau (pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, taman kota, taman pemakaman umum dan makam pahlawan);
4. Kawasan Pembuangan dan Pengolahan Akhir Sampah.

B. Rencana Kawasan Lindung

1. Kawasan resapan air dan kawasan yang memberikan perlindungan bagian kawasan bawahannya.
2. Sempadan pantai, sungai, sekitar mata air dan kawasan terbuka hijau kota.
3. Cagar alam/pelestarian alam, suaka margasatwa.
4. Taman Hutan Raya.
5. Kawasan Cagar Budaya.
6. Kawasan rawan gempa, rawan tanah longsor, rawan gelombang pasang dan rawan banjir.

Tabel 3.1 Rencana Sistem Pusat-pusat Pelayanan Kota Padang Tahun 2013

No.	Pusat Pelayanan	Fungsi	Skala Pelayanan
A.	Pusat Pelayanan Utama		
1.	Kawasan Pusat Kota	<ul style="list-style-type: none"> pusat kegiatan perdagangan/ bisnis pusat kegiatan jasa dan kegiatan pemerintahan provinsi pusat kegiatan sosial-budaya pusat kegiatan pariwisata, rekreasi dan hiburan 	<ul style="list-style-type: none"> Kota Padang Provinsi Sumatera Barat Regional
B.	Sub-Pusat Pelayanan Utama		
1.	Lubuk Buaya	<ul style="list-style-type: none"> pusat pelayanan ekonomi pusat pelayanan transportasi wilayah bagian utara pusat kegiatan sosial-budaya 	<ul style="list-style-type: none"> Kota Padang Kab. Padang Pariaman
2.	Air Pacah	<ul style="list-style-type: none"> pusat pelayanan transportasi darat (regional) pusat pelayanan ekonomi pusat pelayanan administrasi pemerintahan kota pusat pelayanan olahraga pusat kegiatan sosial-budaya 	<ul style="list-style-type: none"> Provinsi Sumatera Barat Kota Padang Regional
3.	Bandar Buat	<ul style="list-style-type: none"> pusat pelayanan ekonomi pusat pelayanan transportasi wilayah bagian timur pusat kegiatan sosial-budaya 	<ul style="list-style-type: none"> Kota Padang Kab. Solok
4.	Tabing	<ul style="list-style-type: none"> pusat pelayanan ekonomi pusat kegiatan sosial-budaya 	<ul style="list-style-type: none"> Kota Padang Regional
5.	Teluk Bayur	<ul style="list-style-type: none"> pusat pelayanan transportasi (laut) pusat kegiatan bongkar-muat dan impor-ekspor 	<ul style="list-style-type: none"> Kota Padang Provinsi Sumatera Barat Regional Internasional
6.	Bungus	<ul style="list-style-type: none"> pusat kegiatan industri perikanan dan kemaritiman pusat pelayanan ekonomi pusat pelayanan transportasi wilayah 	<ul style="list-style-type: none"> Kota Padang Provinsi Sumatera Barat Regional

No.	Pusat Pelayanan	Fungsi	Skala Pelayanan
		bagian selatan • pusat kegiatan sosial-budaya	
C.	Pusat Pelayanan Kegiatan		
1.	Anak Air	• pusat kegiatan perdagangan kebutuhan pokok (pasar induk) • pusat kegiatan industri pengolahan	• Kota Padang • Kab. Padang Pariaman
2.	Limau Manis	• pusat pelayanan kegiatan pendidikan dan pelatihan • pusat kegiatan penelitian dan pengembangan • pusat kegiatan studi dan kajian sosial-budaya	• Kota Padang • Provinsi Sumatera Barat • Regional
3.	Pasar Baru	pusat kegiatan ekonomi dan jasa	Kota Padang
4.	Pasar Raya	• pusat pelayanan kegiatan ekonomi • pusat kegiatan rekreasi dan wisata • pusat kegiatan sosial-budaya • taman kota	• Kota Padang • Provinsi Sumatera Barat
5.	Gunung Padang	pusat pelayanan kegiatan pariwisata	• Kota Padang • Provinsi Sumatera Barat • Regional • Internasional
6.	Sungai Pisang	Pusat pelayanan kegiatan pariwisata	• Kota Padang • Provinsi Sumatera Barat • Regional • Internasional

Kesimpulan

1. secara umum rencana tata ruang wilayah Kota Padang sudah mengarahkan perkembangan fisik ke arah utara dan timur. Hal ini sejalan dengan arahan untuk menghindari/mengurangi bahaya tsunami. Namun demikian perlu diperhatikan bahwa bagian utara Kota Padang relatif sempit dan datar sehingga tidak memberi peluang yang cukup untuk menyelamatkan diri pada saat terjadinya tsunami;

2. Masih dipertahankan kawasan pusat kota sekarang sebagai pusat pelayanan utama kota dengan skala pelayanan regional. Padahal kawasan pusat kota sekarang terletak pada kawasan bahaya tsunami;
3. Masih dipertahankannya kawasan pantai sebagai kawasan pariwisata perlu diiringi dengan tindakan-tindakan preventif untuk mencegah jatuhnya korban akibat adanya tsunami;
4. Tidak ada kebijakan yang kuat untuk mendorong orang mulai mengalihkan aktivitasnya ke kawasan lain yang lebih aman dari bahaya tsunami;



RENCANA PENYEDIAAN DAN PEMANFAATAN RUANG EVAKUASI UNTUK MITIGASI BENCANA TSUNAMI DI KOTA PADANG

4.1 PENGERTIAN BENCANA

Tsunami adalah rangkaian gelombang laut yang mampu menjalar dengan kecepatan hingga lebih 900 km per jam, terutama diakibatkan oleh gempa bumi, akibat tanah longsor di dasar laut, letusan gunung api yang terjadi di dasar laut. Gelombang besar tersebut akan naik ke daratan dan menyapu berbagai benda yang dilaluinya. Intensitas bencana tsunami sangat bervariasi tergantung pada beberapa faktor sebagai berikut:

1. magnitudo gempa (skala richter);
2. kedalaman episenter (pusat gempa);
3. struktur dan jenis batuan;
4. intensitas letusan gunung api di laut;
5. intensitas volume runtuh di laut.

Tsunami dapat terjadi bila sumber gempa terletak di laut pada kedalaman sangat dangkal. Pengurangan bencana akibat tsunami pada dasarnya adalah mengurangi dampak sapuan gelombang pasang. Beberapa tindakan yang perlu dilakukan secara terpadu adalah:

1. Membuat sistem peringatan dini;
2. Membuat bangunan pelindung;
3. Menanam kembali bakau yang telah musnah;
4. Memetakan daerah landai yang mungkin terkena tsunami;
5. Membangun lokasi penyelamatan dengan ketinggian tertentu; dan
6. Menempatkan pemukiman pada suatu ketinggian tertentu yang dalam sejarah wilayah tersebut tidak pernah terkena terlanda hantaman tsunami.

4.2 EVALUASI DAERAH BAHAYA

Seperti dijelaskan pada awal bab, kajian lapangan ini bertujuan untuk mengevaluasi daerah bahaya serta untuk menjabarkan/mengelaborasi lebih lanjut daerah bahaya 1 (ketinggian 0 s/d 5m) yang sudah diidentifikasi oleh pemda Kota Padang. Penjabaran daerah bahaya akan menghasilkan 4 katagori daerah bahaya sbb :

1. Daerah yang akan hancur total;
2. Daerah yang akan menderita kerusakan berat;
3. Daerah yang akan menderita kerusakan ringan; dan
4. Daerah yang akan tergenang tapi tidak menderita kerusakan.

Adapun pertimbangan-pertimbangan perlu dilakukannya evaluasi daerah bahaya adalah:

1. Daerah bahaya yang ditetapkan oleh Pemda masih bersifat global berdasarkan ketinggian tanah antara 0 – 5 meter. Berdasarkan pada pengalaman kota Banda Aceh ternyata tidak semua bangunan yang ada di kota Padang akan musnah. Sebagian yang memiliki konstruksi kuat, akan bertahan. Sebaliknya ada bangunan-bangunan lain diluar daerah bahaya 1 yang kedudukannya “tusuk sate” terhadap jalan yang tegak lurus dengan pantai diperkirakan justeru akan rusak berat;
2. Jalur-jalur evakuasi yang sudah ditetapkan dinilai masih kurang efisien. Sebagian masih berputar-putar mengikuti pola jalan aspal/jalan formal. Untuk keadaan darurat seharusnya ditetapkan jalur pintas yang dapat membawa pengungsi ke tempat yang aman sesegera mungkin. Jalur pintas tersebut tidak harus merupakan jalan formal dan tidak untuk dilalui oleh kendaraan bermotor.
3. Bangunan evakuasi yang ditetapkan semuanya merupakan bangunan umum dan sebagian besar merupakan bangunan perkantoran yang memiliki lantai banyak sehingga diperkirakan aman dari gelombang tsunami. Namun demikian bangunan tersebut sebetulnya sangat tertutup bagi datangnya pengungsi, karena pada kantor-kantor tersebut terdapat data-data penting..

Bahaya utama gelombang tsunami timbul dari gelombang yang datang secara frontal terhadap bangunan yang ada dimuka pantai. Selain itu ada bahaya lateral yang datang dari adanya aliran gelombang tsunami yang mengalir melalui jalur jalan raya atau sungai yang posisinya tegak lurus terhadap pantai. Peristiwa tsunami di kota Banda Aceh menunjukkan ketinggian air di tepi pantai mencapai 15 m. Setelah mengalir melalui jalan raya ketinggiannya menurun menjadi 2 m pada jarak 3 km dari pantai dan menurun menjadi 20 cm pada jarak 4 km dari pantai Sedangkan gelombang tsunami yang masuk melalui aliran sungai menurun menjadi 5 m pada jarak 8 km dari pantai melalui sungai yang berkelok-kelok. Dengan pertimbangan arah datangnya bahaya gelombang, selanjutnya dapat disusun empat kategori daerah bahaya sebagai berikut :

A. Hancur Total

Tingkat kerusakan di-mana semua bangunan hancur dan rata dengan tanah Daerah rawan hancur total adalah daerah dimuka pantai dengan bangunan tidak bertingkat atau memiliki konstruksi tidak terlalu kuat



B. Rusak Berat

Tingkat kerusakan dimana bangunan tidak hancur namun secara struktur sudah rusak dan tidak dapat dipergunakan kembali. Daerah rawan rusak berat adalah daerah yang berhadapan langsung dengan pantai dengan bangunan-bangunan yang memiliki konstruksi relatif lebih kuat.



C. Rusak Ringan

Tingkat kerusakan dimana bangunan tidak mengalami kerusakan struktural dan masih akan dapat dipergunakan setelah diperbaiki seperlunya. Kemungkinan barang-barang yang ada di lantai bawah akan rusak dan tanaman akan mati karena terendam air tsunami. Daerah rawan rusak ringan adalah blok-blok jalan yang akan dilalui oleh arus tsunami namun terlindung oleh blok-blok bangunan tinggi yang meredam kekuatan gelombang tsunami

D. Tidak Rusak

Merupakan kawasan yang diperkirakan tidak akan mengalami kerusakan tetapi tidak tertutup kemungkinan bila kawasan ini terendam air tsunami setingkat genangan banjir biasa.

4.3 TAKSIRAN JUMLAH PENDUDUK

Untuk menaksir jumlah penduduk di zona bahaya saat ini asumsi yang dilakukan adalah :

1. Jumlah penduduk yang berada di dalam daerah bahaya ditaksir berdasarkan interpretasi atap bangunan dari citra satelit; dan
2. Untuk setiap bangunan yang ditafsirkan sebagai bangunan rumah tinggal diasumsikan dihuni 5 jiwa.

Taksiran jumlah penduduk dapat diperhalus dengan memperbandingkan jumlah bangunan rumah tinggal yang ada di seluruh desa/kelurahan dengan jumlah bangunan rumah tinggal yang ada di dalam daerah bahaya.

4.4 BANGUNAN EVAKUASI DAN MENAKSIR DAYA TAMPUNG

Bangunan penyelamatan untuk evakuasi mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Bangunan umum seperti halnya mesjid, sekolah, pasar atau perkantoran pemerintah yang tidak memiliki tingkat kerahasiaan tinggi seperti halnya bank;
2. Terletak tidak lebih dari 1 km dari konsentrasi penduduk yang harus diselamatkan
3. Terletak pada daerah diperkirakan hanya akan rusak ringan, bila berada di daerah yang diperkirakan akan rusak berat, maka bangunan tersebut harus diperkuat konstruksinya;
4. terletak pada jaringan jalan yang aksesibel/mudah dicapai dari semua arah dengan berlari/berjalan kaki; dan
5. Diperkirakan setiap orang akan membutuhkan ruang minimum 2 m², sehingga daya tampung bangunan penyelamatan dapat dihitung sebagai luas lantai dibagi 2.

4.5 JALUR PENYELAMATAN

Kriteria jalur penyelamatan untuk para pengungsi adalah :

1. Jalur yang disarankan untuk digunakan untuk menyelamatkan diri pada saat terjadinya bencana tsunami menuju ke bangunan penyelamatan yang sudah diidentifikasi sebelumnya
2. Jalur penyelamatan terdiri jalur jalan formal (jalan kota/jalan raya) dan jalan-jalan "tikus" yang berada diantara bangunan yang biasa digunakan untuk memintas jarak
3. Jalur jalan formal selain sebagai jalur penyelamatan juga akan berfungsi sebagai saluran gelombang tsunami yang mematikan, karenanya disarankan hanya digunakan pada saat awal setelah gempa sebelum gelombang tsunami datang.

Lebih lanjut jalur penyelamatan dapat dilihat pada peta indikasi program jalur penyelamatan.



SARAN DAN REKOMENDASI

1. Bangunan umum yang diusulkan sebagai bangunan penyelamatan harus direhabilitasi, baik struktur maupun disain bangunannya agar siap/mampu untuk menampung sejumlah besar orang yang datang tiba-tiba.
2. Bangunan umum yang diusulkan menjadi bangunan penyelamatan harus memiliki ruang pada ketinggian yang tidak tercapai gelombang tsunami dan memiliki tangga khusus yang dapat dipergunakan untuk keadaan darurat dimana sejumlah banyak orang harus dapat naik secara bersamaan
3. Jalur-jalur jalan yang tegak lurus terhadap garis pantai selain sebagai jalur penyelamatan, juga akan berfungsi sebagai saluran air besar pada saat gelombang tsunami memasukinya
4. Untuk menghindari/mengurangi resiko kerusakan yang ditimbulkannya, di setiap mulut jalan tersebut perlu dibangun bangunan-bangunan pemecah kekuatan gelombang tsunami, sehingga air yang mengalir pada jalur-jalur jalan tersebut tidak akan menimbulkan kerusakan selain hanya menggenangi saja
5. Jalur jalan penyelamatan yang pada saat sekarang ini merupakan jalan-jalan "tikus" sebaiknya diperbaiki melalui semacam program perbaikan kampung
6. Pada kondisi normal perbaikan jalan "tikus" ini akan membuat lingkungan disekitarnya menjadi lebih nyaman dan sehat. Sedangkan pada kondisi darurat jalan tikus ini akan berperan sebagai jalur penyelamatan yang efektif.
7. Demikian juga halnya dalam mewujudkan jalur-jalur evakuasi atau escape roads, diperlukan detail engineering survey, keluar-masuk gang untuk memilih dan merehabilitasi jalur-jalur yang dinilai efektif untuk melarikan diri ke tempat yang aman
8. Perlu dilakukan sosialisasi tentang bahaya dan bagaimana menyelamatkan diri dari bencana tsunami, juga sudah saatnya dipasang papan penunjuk arah untuk evakuasi bila terjadi tsunami
9. Bangunan evakuasi yang sudah direncanakan harus memenuhi standar, seperti:
 - Mempunyai Entrance dan tangga darurat;
 - Mempunyai standar operasional penggunaan gedung dalam menghadapi bencana;

- Bangunan harus mempunyai minimal 2 atau 3 lantai;
 - Menyediakan tempat atau Hall untuk menampung korban bencana;
 - Dilengkapi dengan standar sarana yg lengkap seperti sanitasi dan utilitas lainnya;
 - Mempunyai Struktur bangunan yang kuat.
10. Pada Sektor yang belum mempunyai Gedung Evakuasi direkomendasikan untuk membuat escape building atau escape hill disertai dengan escape road.



INDIKASI PROGRAM

Menindaklanjuti Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang dari hasil survei yang dilakukan akan disusun indikasi program sebagai berikut :

A. Bangunan Penyelamatan

Secara keseluruhan bangunan penyelamatan berjumlah 69 bangunan yang diusulkan untuk dijadikan bangunan perlindungan (*escape buiding*). Bangunan-bangunan tersebut umumnya perlu penanganan khusus agar bisa dipakai (direhabilitasi). Adapun rehabilitasi yang perlu dilakukan itu adalah :

1. Untuk bangunan yang lantainya masih satu lantai di rekomendasikan menjadi 2 atau 3 lantai;
2. Merubah atap bangunan mesjid yang tadinya berupa kubah dan mengerucut menjadi lantai beton yang dapat dijadikan tempat untuk orang berdiri;
3. Membangun tangga untuk orang naik kelantai beton diatap bangunan secara bersamaan

Daftar bangunan umum yang diusulkan selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Selain bangunan umum yang sudah ada disini juga diusulkan untuk membangun bangunan-bangunan baru yang secara keseluruhan diperuntukan bagi bangunan penyelamatan'

B. Escape Hill

Selain bangunan penyelamatan, Pemerintah Daerah Kota Padang akan menyediakan escape hill pada kawasan permukiman yang berdekatan dengan bukit-bukit yang ada di sekitar kawasan tersebut. Ukuran dan daya tampung escape hill ini direncanakan seluas ukuran lapangan bulutangkis. Jumlah escape hill yang direncanakan berjumlah 5 buah. Lebih lanjut escape hill ini dapat dilihat di bawah ini.

C. Jalur Jalan Penyelamatan

Adapun indikasi program untuk jalur jalan penyelamatan di lokasi studi, yaitu :

1. Jalur jalan penyelamatan yang melalui kawasan-kawasan permukiman perlu ditindaklanjuti dengan adanya semacam program perbaikan kampung agar aksesibilitas jalan lebih nyaman, nyaman, dan terpelihara;
2. Untuk kawasan-kawasan permukiman yang belum memiliki jalur jalan penyelamatan seperti pada peta, direkomendasikan untuk dibangun jalur jalan penyelamatan.; dan
3. Kawasan-kawasan permukiman yang terhambat karena adanya jalur sungai, perlu dibuatkan jembatan penghubung untuk ke kawasan yang direkomendasikan kawasan aman dari gelombang tsunami.

Kegiatan rehabilitasi bangunan perlindungan dan rehabilitasi jalan-jalan tikus diharapkan dapat dilaksanakan melalui program ke Cipta Karya seperti halnya program perbaikan kampung (KIP). Sedangkan kegiatan pelebaran jalan-jalan formal dan pembangunan jembatan serta jalan-jalan baru untuk membuka akses bagi permukiman-permukiman di daerah bahaya diharapkan dapat dilaksanakan melalui program ke Bina Margaan. Selanjutnya untuk bangunan-bangunan pengaman pantai dan untuk pengaman jalur-jalur jalan yang tegak lurus dengan pantai diharapkan dapat dibantu melalui program kepengairan.