

ZONING REGULATION DAN BUILDING CODE DALAM PEMBANGUNAN KEMBALI PASCA GEMPA DAN TSUNAMI DI PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM

**Denny Zulkaidi,
Petrus Natalivan**

*Departemen Teknik Planologi ITB
Labtek IXA, Jl Ganesa 10 Bandung 40132
Email: dennyz@pl.itb.ac.id;
natalivan@pl.itb.ac.id*

Abstract

Multiple earthquakes and tsunami disasters in the Province of Nanggroe Aceh Darussalam and North Sumatera, Indonesia, in December 26, 2004 have damaged physical environment, infrastructures, social, economics, and psychology. The efforts for rehabilitation and reconstruction should be based on a comprehensive and accurate plan. However, making a good spatial plan in a normal condition through a normal procedure is impossible due to the traumatic psychological condition of the community, limited recent information, loss of administrative and land ownership related data, and unavailability of proper and accurate map. Therefore, the spatial plan should be prepared through a specific procedure, and supported by properly prepared and applied zoning regulations and local building codes. Zoning regulation should be adjusted with respect to different preferences and characteristics of the residents in each area, while building code should be applied selectively, and particularly to public buildings, due to unaffordable building cost to the community at large.

Keywords: *zoning regulation, building code, disaster mitigation, tsunami and earthquake disaster*

I. PENDAHULUAN

Gempa dan tsunami yang terjadi di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 26 Desember 2004 memberi dampak kerusakan yang sangat besar. Bencana ini juga berdampak besar pada keseimbangan kehidupan masyarakat yang menjadi korban. Trauma, kehilangan, kehancuran yang telah menyebabkan terganggunya keseimbangan sosial dan ekonomi merupakan kondisi nyata yang harus dihadapi dalam pembangunan kembali masyarakat korban bencana ini.

Penyusunan rencana tata ruang sebagai salah satu landasan bagi pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi permukiman ternyata menghadapi banyak persoalan. Hilangnya berbagai data karena terpaan tsunami, serta kondisi

sosial budaya pasca bencana, menyebabkan penyusunan rencana tata ruang membutuhkan syarat dan pendekatan tertentu. Oleh karena itu, penyusunan rencana tata ruang berbasiskan pada mitigasi bencana sebagai dasar pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi menjadi sangat penting. Berbagai pendekatan teknis dapat digunakan baik pada skala tapak maupun wilayah, baik dalam penyusunan rencana tata ruang, pencegahan bencana maupun dalam melaksanakan rekonstruksi dan rehabilitasi. Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa aspek sosial-budaya sangat penting dan dominan dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi tersebut. Dengan demikian, aspek sosial budaya ini juga perlu menjadi dasar yang penting dalam penyusunan rencana tata ruang.

Untuk mengefektifkan pelaksanaan rencana tata ruang dan pengendalian pemanfaatan ruangnya, rencana tata ruang perlu pula dilengkapi dengan perangkat yang lengkap dan rinci. Sesuai dengan bencana tsunami dan gempa yang terjadi, maka perangkat yang dapat dimanfaatkan adalah *zoning regulation* (peraturan pembangunan) dan *building code* (peraturan bangunan). *Zoning regulation* berkaitan dengan pengaturan pemanfaatan ruang dan pembangunan kembali di wilayah terpaan bencana tsunami, maupun bagi pembangunan baru di wilayah relokasinya. *Building code* diperlukan untuk menjamin kekuatan bangunan terhadap gempa dan kuatnya terpaan tsunami. Ketentuan mengenai keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan dan keamanan bangunan umumnya merupakan inti dari *building code* sebagai mana telah diatur dalam UU No. 28/2002 tentang Bangunan Gedung. Penerapan *zoning regulation* maupun *building code* ini harus ditetapkan oleh masing-masing kabupaten dan kota dalam bentuk peraturan daerah, oleh karenanya materi keduanya harus pula disesuaikan dengan kondisi fisik, sosial, dan ekonomi masing-masing daerah.

Tulisan berikut ini akan membahas bagaimana kemungkinan penerapan kedua perangkat tersebut. Bahasan yang terdiri atas lima bagian utama ini diawali dengan menjelaskan secara umum persoalan-persoalan yang dihadapi dalam penyusunan rencana tata ruang maupun proses rehabilitasi dan rekonstruksi kawasan bencana. Bagian kedua menguraikan bahwa menyusun rencana tata ruang dengan prosedur normal tidak mungkin dilakukan mengingat kondisi fisik, sosial, ekonomi dan terutama psikis korban bencana. Perencanaan tata ruang untuk wilayah yang terkena bencana umumnya dilakukan dengan pendekatan mitigasi bencana. Pada bagian ketiga dijelaskan hakekat dan manfaat *zoning regulation* dan *building code* sebagai perangkat penting yang melengkapi rencana tata ruang di wilayah bencana. Bagian keempat menguraikan beberapa alternatif penanganan yang dapat dilakukan berdasarkan tipologi/karakteristik wilayah/kota dan nilai sosial-ekonomi yang melekat pada masyarakat yang selamat dari bencana. Pada bagian akhir

tulisan diuraikan pertimbangan dalam proses perencanaan dan perancangan kawasan rawan tsunami maupun gempa yang dilengkapi dengan *zoning regulation* dan *building code*.

Rencana tata ruang untuk rehabilitasi dan rekonstruksi Provinsi NAD tidak dapat mengandalkan prosedur standar untuk kondisi normal, dan harus didukung dengan *zoning regulation* dan *building code* yang diterapkan secara selektif. Penerapan *zoning regulation* secara normatif untuk wilayah terpaan bencana tsunami harus disesuaikan dengan aspirasi penduduk yang berbeda untuk setiap wilayah. Meskipun *building code* tidak dapat disangkal sangat diperlukan untuk menjamin kekuatan bangunan terhadap bencana gempa dan tsunami, namun aturan ini sulit diterapkan secara menyeluruh. Karena mendirikan bangunan sesuai *building code* akan sangat mahal dan sulit dipenuhi oleh sebagian besar korban bencana, maka ketentuan *building code* dapat diterapkan secara selektif, terutama pada bangunan umum sebagai metoda penyelamatan secara vertikal (*vertical escape*).

II. PERSOALAN REKONSTRUKSI PASCA GEMPA DAN TSUNAMI

Bencana gempa dan tsunami yang terjadi di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Provinsi Sumatera Utara telah menyebabkan kerusakan struktur yang sangat besar. Hasil kajian yang dilakukan oleh Satuan Tugas yang dibentuk oleh ITB (Institut Teknologi Bandung) membagi kerusakan yang ditimbulkan dalam empat kategori, yaitu kerusakan total, kerusakan struktural, kerusakan ringan (non struktural) serta kerusakan lahan dan sumber air (Satuan Tugas Penanggulangan Bencana Aceh ITB, 2005). Besarnya kerusakan pada bangunan gedung merupakan indikasi tidak sesuai konstruksinya bangunan dengan ketentuan standar bangunan tahan gempa (SNI 03-1726-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Rumah dan Gedung), baik yang dibangun sebelum maupun sesudah standar tersebut diterbitkan.

Besarnya respon dunia terhadap penanganan bencana ini serta bantuan rehabilitasi dan rekonstruksi, menuntut tindak lanjut yang cepat, terutama berkaitan dengan pengaturan ruang. Namun di sisi lain, proses penyusunan rencana tata ruang pasca bencana yang dilakukan dengan mempertimbangkan mitigasi bencana tidak dapat dilakukan dengan mudah. Sebabnya antara lain karena banyak data yang hilang akibat terpaan tsunami, tidak tersedianya peta pada skala besar (1:5000 atau lebih), dan tidak tersedianya data dan informasi yang mutakhir baik sebelum maupun sesudah bencana. Persoalan ini kemudian dapat diatasi dengan adanya bantuan dari berbagai lembaga yang dapat menyediakan peta dalam skala yang cukup detail pada website mereka yang dapat diakses secara cuma-cuma (<http://www.globalsecurity.org>,

www.pdc.org, www.unosat.org, www.un.org, dll), meskipun informasinya masih terbatas dan tidak merata untuk seluruh wilayah bencana. Persoalan lain adalah lemahnya koordinasi baik internal dalam lingkungan pemerintah pusat dan pemerintah daerah, maupun koordinasi dengan instansi/lembaga independen nasional dan internasional. Bagi pemerintah daerah sendiri, kesulitan utama adalah mengkonsolidasikan sisa-sisa aparat daerah yang selamat dari bencana tersebut.

Persoalan paling berat dalam penyusunan rencana tata ruang untuk rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana tsunami adalah persoalan sosial dan psikologis masyarakat korban bencana gempa dan tsunami. Keterikatan masyarakat dengan lahan yang dimiliki sebelum bencana, serta anggapan bahwa lahan tersebut masih memiliki 'nilai ekonomi yang tinggi' mempengaruhi besarnya resistensi masyarakat terhadap rencana relokasi maupun penerapan prinsip rencana tata ruang untuk rehabilitasi dan rekonstruksi yang berbasiskan mitigasi bencana tsunami. Harapan bahwa anggota keluarga korban yang 'hilang', masih hidup dan akan mencarinya di lokasi tempat tinggal semula, menjadi kendala besar untuk penyusunan rencana tata ruang tersebut. Program relokasi yang menjadi salah satu standar dalam penanganan bencana sejenis tidak akan mudah untuk dilaksanakan.

Keputusan masyarakat untuk bermukim kembali di lokasi semula sangat mudah dijelaskan berdasarkan unsur-unsur yang dapat dinilai dari kepastian dan ketidakpastiannya. Di satu sisi, adanya aset lahan yang ingin tetap dipertahankan merupakan kepastian yang tidak dapat disangkal. Nilai sosial dan ekonomi yang melekat pada para korban, khususnya terhadap lahan, menyebabkan mereka bersikukuh untuk membangun di lokasi semula. Sebaliknya, ancaman berulangnya bencana tsunami masih dianggap sebagai ketidakpastian. Berita yang bersumber dari para ahli menyatakan bahwa peristiwa tersebut adalah bencana seratus tahunan, namun demikian ada yang terjadi tsunami dalam rentang waktu 4 tahun berturut-turut, yaitu yang terjadi pada Tahun 1960-1964 di Crescent City di California (National Tsunami Hazard Mitigation Program bersama NOAA, USGS, FEMA, NSF, dan Negara Bagian Alaska, California, Hawaii, Oregon, Washington, 2001).

Berkaitan dengan persoalan-persoalan tersebut di atas, maka penerapan prinsip-prinsip perencanaan maupun perancangan tata ruang berbasiskan mitigasi bencana gempa dan tsunami, seperti banyak dikemukakan dalam literatur tidak dapat diterapkan secara langsung. Dibutuhkan beberapa penyesuaian dan alternatif solusi, baik secara keruangan maupun non-keruangan, termasuk di dalamnya penerapan dan pengembangan teknologi untuk mengatasi dan mengurangi dampak gempa dan tsunami. Karakteristik wilayah/kawasan serta berbagai kemungkinan pilihan masyarakat menjadi

aspek yang harus dipertimbangan dalam proses penyusunan rencana maupun perancangan hingga pada rencana tindakan pencegahan dan rencana evakuasi yang akan diterapkan.

III. PENDEKATAN PENYUSUNAN RENCANA BERDASARKAN MITIGASI BENCANA

Pada umumnya langkah pertama dalam menyusun rencana tata ruang adalah mengidentifikasi karakteristik maupun sejarah kebencanaan yang terjadi (Rosyidi, 2004). Cakupan dalam langkah ini meliputi jenis dan sumber bencana yang pernah dan mungkin terjadi, faktor yang mempengaruhi, wilayah pengaruh bencana, dampak dan upaya yang pernah dilakukan, dll. Langkah ini juga merupakan langkah utama dalam Tujuh Prinsip Perencanaan dan Perancangan Menghadapi Tsunami (National Tsunami Hazard Mitigation Program bersama NOAA, USGS, FEMA, NSF, dan Negara Bagian Alaska, California, Hawaii, Oregon, Washington, 2001). Selain identifikasi karakteristik bencana, identifikasi berkaitan dengan kependudukan juga menjadi penting. Aspek kependudukan yang harus dipertimbangkan antara lain kepadatan penduduk (Parker, 1995) serta pertumbuhan penduduk (Coburn, 1995).

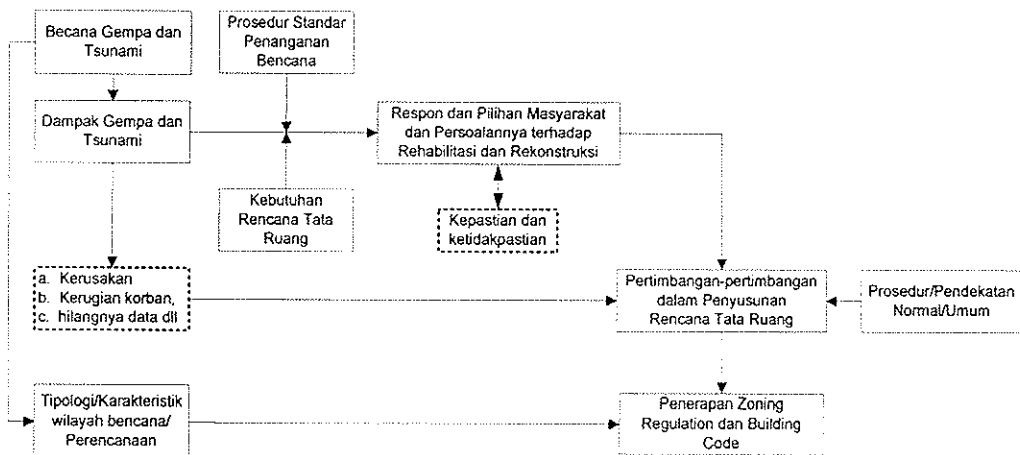
Tujuh prinsip perencanaan dan perancangan menghadapi tsunami tersebut antara lain (National Tsunami Hazard Mitigation Program bersama NOAA, USGS, FEMA, NSF, dan Negara Bagian Alaska, California, Hawaii, Oregon, Washington, 2001):

1. Prinsip 1: mengenali resiko tsunami, bahaya, ketidakberdayaan dan kerusakan.
2. Prinsip 2: menghindari pembangunan baru di daerah terpaan tsunami untuk mengurangi korban di masa mendatang.
3. Prinsip 3: mengatur pembangunan baru di daerah terpaan tsunami untuk memperkecil kerugian di masa mendatang.
4. Prinsip 4: merancang dan membangun bangunan baru untuk mengurangi kerusakan.
5. Prinsip 5: melindungi pembangunan telah berjalan dari kerugian tsunami melalui usaha pembangunan kembali, perencanaan dan proyek pemanfaatan kembali lahan.
6. Prinsip 6: mengambil tindakan pencegahan khusus dalam menempatkan dan merancang infrastruktur dan fasilitas utama untuk mengurangi kerusakan.
7. Prinsip 7: merencanakan evakuasi.

Dari tujuh prinsip tersebut di atas, prinsip yang paling sulit diterapkan untuk kasus bencana gempa dan tsunami di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam

adalah prinsip kedua, yaitu menghindari pembangunan baru di daerah terpaan tsunami untuk mengurangi korban di masa mendatang. Keterkaitan emosional dan 'nilai' masyarakat Aceh terhadap lahan, menjadi persoalan pelik dalam menerapkan proses tersebut. Dalam dua bulan setelah bencana, masyarakat korban bencana sudah mulai kembali ke tempat semula, membangun bangunan sementara atau mulai membersihkan rumahnya untuk dihuni kembali. Sebagian besar prinsip-prinsip tersebut berkaitan dengan penyediaan *zoning regulation* dan *building code*. Penerapan prinsip kedua, ketiga, kelima, keenam dan ketujuh memerlukan *zoning regulation*, sedangkan prinsip keempat dan ketujuh memerlukan *building code*.

Penerapan langsung prosedur/pendekatan normal/umum untuk menyusun rencana tata ruang juga tidak dapat dilakukan, perlu modifikasi dengan mempertimbangkan dampak dan respon maupun pilihan masyarakat serta persoalan rehabilitasi dan rekonstruksi yang akan dilaksanakan. Idealnya partisipasi masyarakat menjadi perangkat penting dalam mengatasi persoalan ini. Akan tetapi, waktu singkat dan yang mendesak serta kondisi psikis korban bencana menjadi kendala pelaksanaan proses partisipasi yang membutuhkan waktu cukup lama dan rasional tidak emosional. Pemetaan kondisi masyarakat korban bencana, preferensi terhadap kehidupan pasca bencana serta identifikasi berbagai kemungkinan pilihan masyarakat, menjadi hal yang sangat penting untuk menentukan langkah-langkah dan proses penyusunan rencana.



Gambar 1. Pendekatan Penyusunan Rencana Tata Ruang untuk Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana

Pendekatan peran serta masyarakat, meskipun hanya pada tingkatan konsultasi publik¹ (Arnstein, 1969) menjadi media yang sangat penting untuk mengidentifikasi dan memetakan pilihan/preferensi masyarakat korban bencana dalam kondisi tersebut di atas. Namun, perlu diingat bahwa proses dan/atau prosedur peran serta tidak selalu berhasil. Beberapa kasus menunjukkan bahwa pemahaman yang kurang atau tidak tahu sama sekali mengenai 'rencana tata ruang' mempunyai pengaruh yang sangat besar pada keberhasilan proses/prosedur ini (Oetomo, 1997). Oleh karena itu, pilihan maupun preferensi masyarakat tidak dapat menjadi satu-satunya pertimbangan dalam penyusunan rencana tata ruang yang dibutuhkan sangat segera untuk rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana. Dibutuhkan variabel atau kriteria lain untuk memilah apakah pilihan masyarakat tersebut dapat/mungkin dilaksanakan. Salah satu kendala pelaksanaan pilihan masyarakat korban gempa dan tsunami adalah karakteristik kawasan atau wilayah yang terkena bencana, sehingga karakteristik ini juga menjadi penting untuk dipertimbangkan dan dikaji untuk melihat keleluasaan penanganan atau proses penyusunan rencana tata ruang untuk keperluan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana.

IV. ZONING REGULATION DAN BUILDING CODE DALAM REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI PASCA BENCANA

Karena tidak semua wilayah bencana/terpaan tsunami dapat dihindari dari pembangunan kembali, maka penerapan *zoning regulation* maupun *building code* menjadi dua perangkat penting dalam rencana tata ruang pasca bencana. *Zoning* merupakan pembagian lingkungan kota ke dalam zona-zona dan menetapkan pengendalian pemanfaatan ruang (ketentuan hukum) yang berbeda-beda (Barnett, 1982; So, 1979). Setiap zona mempunyai aturan yang seragam (guna lahan, intensitas, massa bangunan) dan satu zona dengan zona lainnya bisa berbeda ukuran maupun aturannya. *Zoning regulation* adalah ketentuan yang mengatur tentang klasifikasi zona dan pengaturan lebih lanjut mengenai pemanfaatan lahan dan prosedur pelaksanaan pembangunan. Di beberapa negara, *zoning* dikenal juga dengan istilah lain seperti *zoning code*, *zoning by-law*, *zoning ordinance*, *zoning resolution*, *urban code*, *land development code*, *panning act* dan lain sebagainya. Pada dasarnya semuanya mengatur ketentuan-ketentuan teknis mengenai pembangunan kota.

Seringkali ketentuan *zoning* dianggap akan membuat rencana tata ruang menjadi kaku. Namun demikian, sebenarnya kaku maupun luwesnya suatu rencana kota/peraturan *zoning* tidak tergantung dari "ada atau tidaknya peraturan", akan tetapi lebih ditentukan pada "bagaimana" aturan-aturan tersebut dibuat atau disusun. Apabila ada aturan tetapi disusun tanpa pertimbangan yang tepat, maka aturan tersebut tetap tidak akan efektif.

Berkaitan dengan penerapannya di wilayah bencana, fungsi *zoning regulation* antara lain adalah:

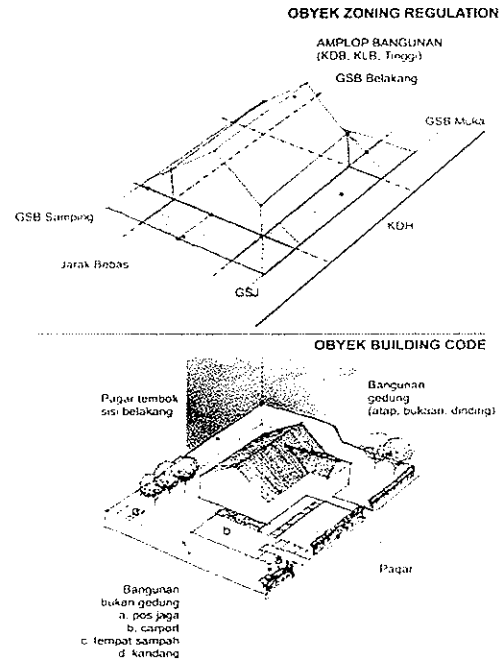
1. Sebagai perangkat pengendalian pembangunan pada wilayah rawan bencana. Peraturan *zoning* yang lengkap akan memuat prosedur pelaksanaan pembangunan sampai ke tata cara pengawasannya. Ketentuan-ketentuan yang ada karena dikemas menurut penyusunan perundangan yang baku dapat menjadi landasan dalam penegakan hukum bila terjadi pelanggaran.
2. Sebagai pedoman penyusunan rencana operasional.

Ketentuan/peraturan *zoning*

menjadi dasar dalam penyusunan rencana tata ruang yang operasional, karena memuat ketentuan tentang penjabaran rencana yang bersifat makro ke dalam rencana yang bersifat sub makro sampai pada rencana yang rinci sehingga dapat menjadi panduan teknis pemanfaatan lahan/ruang.

Pada dasarnya *zoning regulation* mempunyai tingkat ketelitian minimum pada skala 1:5.000 atau setara dengan RDTR (Rencana Detail Tata Ruang). Akan tetapi *zoning regulation* ini dapat menjadi acuan penyusunan RDTR atau rencana yang lebih rinci dalam RTRK (Rencana Teknis Ruang Kota) atau RTBL (Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan), baik dalam hal ketentuan pemanfaatan ruang maupun ketentuan teknis pembangunannya. Obyek pengaturannya lebih makro jika dibandingkan dengan *building code* atau peraturan bangunan. Gambar 2 menunjukkan perbedaan obyek pengaturan dalam *zoning regulation* dan *building code*.

Dasar pemanfaatan ruang adalah dokumen peraturan *zoning* yang mengatur penggunaan lahan secara rinci serta persyaratan teknis lainnya yang harus dipenuhi sebagai syarat dan upaya pengendalian pembangunan. Sistem pemanfaatan ruang dengan ketentuan *zoning* mempunyai karakteristik sebagai berikut:



Gambar 2. Perbedaan Obyek *Zoning Regulation* dan *Building Code*

1. Sistem *zoning* berusaha memberikan panduan tertulis yang mengatur segala aspek yang terjadi di masa mendatang dengan tujuan untuk memaksimalkan elemen kepastian dari rencana, sehingga tidak perlu ditakutkan terjadinya ketidaksesuaian pembangunan dengan rencana yang dapat menimbulkan persoalan baru pembangunan.
2. Peraturan *zoning* tidak hanya mengatur pembangunan yang tidak boleh diseleenggarakan di suatu area, tetapi juga menyatakan secara tegas dan menjadi dasar yang kuat untuk pembangunan yang sesuai dengan rencana. Ketentuan apa yang boleh dan tidak boleh dibangun harus sudah ditetapkan secara detail sebelum adanya pengajuan proposal pembangunan.
3. Perubahan karena mekanisme pasar memungkinkan terjadinya perubahan pemanfaatan lahan, dan dapat mendorong terjadinya *spot zoning* sampai *re-zoning*. Dalam sistem *regulatory* diperbolehkan adanya peninjauan, bahkan amandemen peraturan *zoning* maupun peta *zoning* yang telah disahkan. Usulan perubahan yang diajukan harus mengikuti serangkaian prosedur yang ditetapkan.
4. *Re-zoning* merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam sistem *regulatory* untuk dapat mewujudkan pembangunan yang lebih luwes. *Re-zoning* hanya diberikan untuk kasus-kasus tertentu yang menyangkut kesejahteraan banyak orang dan bukan hanya pemilik lahan dengan mengikuti prosedur dan persyaratan yang ditetapkan.
5. *Zoning* maupun perubahannya merupakan dokumen hukum, sehingga berada pada kewenangan badan legislatif (DPRD). Tanpa keputusan badan legislatif, maka perubahan *zoning* yang tidak sesuai dengan ketentuan pembangunan yang berlaku dapat mengarah pada ketidakadilan.

Zoning regulation terdiri atas *zoning map* (peta zonasi), yang berisi pembagian blok (zona) peruntukan, dan *zoning text/statement*, yang merupakan substansi ketentuan atau aturan untuk setiap zona tersebut. Komponen yang diatur dalam *zoning text/statement* adalah:

1. Substansi utama, meliputi:
 - a. **Zona**-zona dasar dan sub-zona.
 - b. **Penggunaan lahan/land use**: meliputi penggunaan lahan dan bangunan (penggunaan utama, penggunaan pelengkap, penggunaan dengan pengecualian khusus).
 - c. **Intensitas**, meliputi intensitas (KDB, KLB, KDH) dan/atau kepadatan (bangunan/ha, jiwa/ha)
 - d. **Massa bangunan/bulk**: meliputi tata massa bangunan (tinggi, sempadan, luas minimum persil).
 - e. **Prasarana minimum/required infrastructure**, meliputi persyaratan prasarana minimum (parkir, bongkar muat, dll).

- f. **Aturan tambahan**, meliputi keindahan/estetika, media reklame, *view*, dll (dapat diatur terpisah dalam *design guidelines*).
2. Substansi penanggulangan dampak, meliputi:
 - a. Penanggulangan pencemaran lingkungan.
 - b. *Development impact fees*, merupakan alat untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas lingkungan fisik (sarana dan prasarana umum), mengendalikan pembangunan dan untuk mengatasi konflik politik yang dibebankan kepada pengembang.
 - c. *Traffic impact assesment* yang menganalisis dampak lalu-lintas akibat pengembangan suatu kegiatan baru.

Di samping materi aturan di atas, terdapat ketentuan-ketentuan yang diatur secara terpisah, meliputi pengaturan lebih lanjut mengenai penggunaan terbatas dan bersyarat; *setback*, kebun; pengaturan pedagang kaki lima; pengaturan mengenai fasilitas tunawisma, rumah jompo; pengaturan kawasan-kawasan khusus; *off-street parking and loading*; ukuran distrik, *spot zoning* dan *floating zones*; tata informasi, aksesoris bangunan, daya tampung rumah dan keindahan; dll yang dianggap penting.

Selain pengaturan dengan *zoning regulation*, *building code* juga merupakan perangkat penting untuk pengendalian pembangunan fisik. *Building code*, atau yang di Indonesia lebih dikenal dengan istilah Peraturan Bangunan Setempat (PBS), adalah pengaturan pendirian bangunan, konstruksi, perluasan, perubahan/modifikasi, perbaikan, pelepasan, pemindahan, penghancuran, konversi, pengisian, penggunaan, kelengkapan bangunan, ketinggian, area dan pemeliharaan semua bangunan atau struktur (Bingham County Ordinance No. 2003-01). Penyusunan peraturan bangunan ini didasarkan pada aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan dan keamanan (UU No. 28 Tahun 2002). Fungsi *building code*/Peraturan Bangunan Setempat adalah:

1. Sebagai dasar tindakan pengendalian (pengawasan dan penertiban) bangunan berdasarkan aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan dan keamanan.
2. Sebagai pedoman atau dasar pertimbangan/ rujukan utama dalam penerbitan ijin mendirikan bangunan, penerbitan ijin menggunakan bangunan, dan penilaian kelaikan penggunaan bangunan.

Materi yang diatur dalam *building code* didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut (Dinas Permukiman dan Tata Wilayah Kabupaten Bandung, 2004):

1. **Keselamatan**, meliputi persyaratan kemampuan bangunan gedung untuk mendukung beban muatan serta mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan bahaya petir;
2. **Kesehatan**, bangunan gedung harus bersih dengan sirkulasi udara yang baik dan cukup, serta mempunyai penerangan yang alami dan buatan;
3. **Kenyamanan**, bangunan gedung harus dapat memberikan kenyamanan bagi penghuni/penggunanya baik kenyamanan visual, suasana maupun kenyamanan gerak;
4. **Kemudahan**, meliputi kemudahan hubungan ke, dari dan di dalam bangunan gedung, kelengkapan prasarana dan sarana dalam pemanfaatan gedung, kemudahan hubungan horizontal antar ruang dalam bangunan gedung, hubungan vertikal dalam bangunan termasuk sarana vertikal, akses evakuasi dalam keadaan darurat, fasilitas dan aksesibilitas penyandang cacat dan lansia;
5. **Keamanan**, menjamin keamanan penghuni/ pengguna di dalamnya dari tindak kriminal/kejahatan yang mungkin terjadi.

V. TIPOLOGI WILAYAH DAN ALTERNATIF PENANGANAN

Tipologi wilayah perencanaan perlu dibuat mengingat karakteristik wilayah yang terkena bencana berbeda-beda. Terdapat beberapa tipologi area penanganan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, yaitu untuk skala kabupaten, kota besar (Banda Aceh, Lhok Seumawe, Meulaboh, Pidie), kota kecil (Calang dan ibukota kecamatan sepanjang pesisir pantai Barat), dan permukiman nelayan/perdesaan. Strategi penanganannya adalah:

- Pada skala kabupaten, langkah strategis dilakukan adalah pengembangan jalur regional yang aman dari tsunami, diikuti oleh pengembangan kegiatan-kegiatan sepanjang jalur tersebut;
- Pada kota besar/kecil dimana umumnya masyarakat ingin kembali, dilakukan identifikasi fungsi-fungsi yang dipertahankan dan perlu dipindahkan berdasarkan nilai peran dan besar ketergantungan kota pada fungsi tersebut (misalnya pelabuhan, TPI) serta tingkat kerusakan. Fungsi yang dipertahankan, penanganannya harus disertai dengan ketentuan pemanfaatan ruang dan ketentuan bangunan yang ketat;
- Untuk permukiman nelayan/perdesaan dapat dipertahankan dengan penataan yang memperhatikan aspek keselamatan terhadap gempa dan tsunami serta kondisi setempat. Bangunan pemecah gelombang, akses ke perbukitan terdekat serta bangunan penyelamat dibutuhkan pada permukiman ini.

Pilihan masyarakat Aceh pada dasarnya berada antara kepastian (lahan, tempat usaha, tempat kerja, bangunan yg kokoh anti gempa dan anti tsunami) dan ketidakpastian (kapan dan dimana gempa dan tsunami akan terjadi lagi).

Umumnya, keputusan masyarakat lebih didasarkan kepada hal-hal yang mendekati kepastian dan mengabaikan hal-hal yang tidak pasti dengan:

- Kembali ke lahan asal, membersihkan dan menggunakan kembali bangunan dan tempat usaha yang tidak rusak oleh gempa dan tsunami;
- Kembali ke lahan asal, mendirikan bangunan baru di lahannya dengan mengikuti ketentuan peraturan bangunan yang berlaku bagi yang mampu;
- Kembali ke lahan asal yang hancur, membangun kembali permukiman dan kegiatan usaha yang berkaitan dengan lahan asal (nelayan, perdagangan, dsb);
- Kembali ke lahan asal yang hancur, membangun kembali permukiman tanpa mengikuti standar bangunan dengan harapan/perkiraan gempa, dan terutama tsunami, diperkirakan tidak akan terjadi dalam waktu yang sangat lama. Pasrah apabila ternyata gempa/tsunami terjadi lebih cepat dari perkiraan.

Dalam kondisi demikian, maka terdapat beberapa alternatif penanganan berdasarkan 3 tipe wilayah penanganan seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Alternatif Penanganan Berdasarkan Tipe Kawasan Penanganan

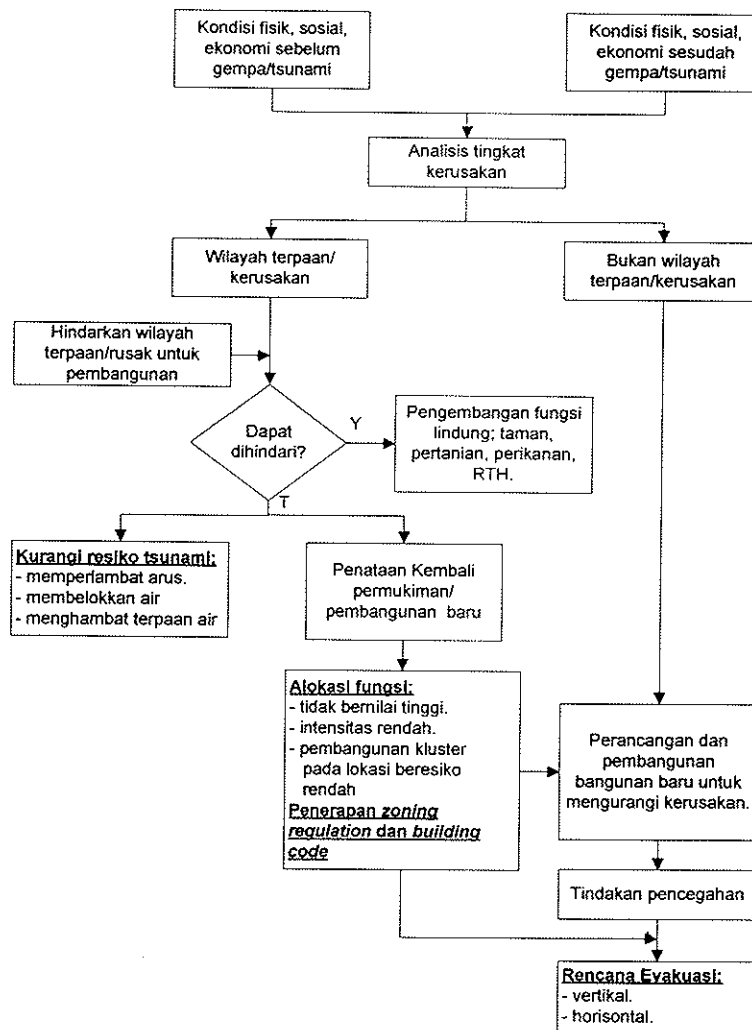
Pilihan	Kota besar	Kota kecil	Perdesaan
Menghindari wilayah terpaan.	□	□	▪
Kembali ke wilayah terpaan	■	■	▪
Konstruksi bangunan ideal	■	▪	▪
Pembelokan arus tsunami.	□	▪	■
<i>Buffer zone.</i>	▪	▪	■
Tanggul penahan arus.	■	■	■
Bangunan penyelamat.	■	■	■

Keterangan: ■ *Besar peluang untuk diterapkan*

▪ *Kemungkinan masih dapat diterapkan*

□ *Kecil kemungkinan untuk diterapkan*

Bertitik tolak pada alternatif pilihan masyarakat korban bencana tersebut di atas, dapat dirumuskan beberapa alternatif pilihan penanganan berdasarkan karakteristik kawasan/wilayah. Penerapan alternatif pilihan penanganan ini didasarkan pada analisis kondisi fisik, sosial, ekonomi, analisis tingkat kerusakan serta kemungkinan-kemungkinan upaya menghindari wilayah bencana atau terpaan tsunami. Secara keseluruhan proses perencanaan dan perancangan tata ruang, rencana tindak pencegahan maupun rencana evakuasi dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Prosedur Perencanaan Tata Ruang untuk Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Gempa dan Tsunami

VI. CONTOH KASUS

Berikut ini akan dibahas bagaimana (kapan dan dimana) *zoning regulation* dan *building code* diterapkan. Substansi *zoning regulation* dan *building code* tidak dibahas disini mengingat materinya yang cukup banyak.

6.1 Kabupaten Aceh Jaya dan Kota Calang

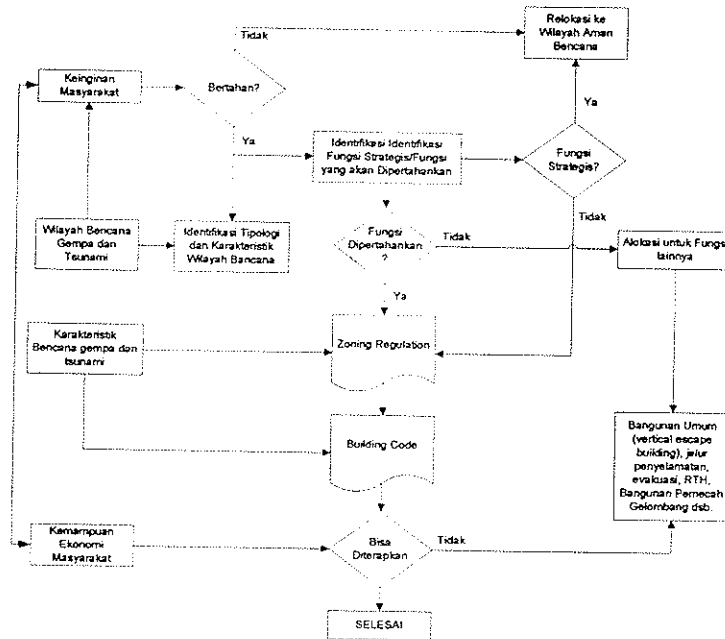
Kawasan pesisir Kabupaten Aceh Jaya sekitar 70-80% yang berada di bawah ketinggian 25 meter mengalami kerusakan akibat tsunami. Jika dilihat pada peta Landsat ETM 29 Desember 2004, dapat dianalisis, secara keseluruhan air tsunami masuk ke wilayah pesisir Kabupaten Aceh Jaya rata-rata sepanjang 2-4 km dari garis pantai, sedangkan Kota Calang sebagai Ibukota Kabupaten Aceh Jaya rusak total. Upaya relokasi masyarakat di kawasan perdesaan tidak terlalu menjadi masalah. Rehabilitasi dan rekonstruksi kembali pada kawasan perdesaan lebih leluasa, pembangunan konstruksi untuk membelokkan arus tsunami, tanggul penahan arus, bangunan penyelamatan serta pengembangan *buffer zone* sangat mungkin diterapkan di Kabupaten Aceh Jaya.

Kondisi tersebut di atas berbeda di Kota Calang (Ibukota Kabupaten Aceh Jaya) yang sebagian besar masyarakatnya menginginkan areal kota semula dibangun kembali, karena kedekatan penghidupan masyarakatnya dengan laut. Dengan kondisi demikian, upaya menghindari daerah terpaan sangat sulit dilakukan. Kebijakan tata ruang yang dapat dilakukan untuk wilayah ini adalah memindahkan fungsi-fungsi strategis (pemerintahan, rumah sakit, pendidikan dan fasilitas keamanan) ke daerah aman tsunami sejauh kurang lebih 2-5 km, tujuannya agar fungsi-fungsi tersebut dapat tetap berjalan 'seandainya' terjadi bencana kembali dan proses penyelamatan dan evakuasi dapat lebih cepat dilakukan. Pemindahan yang dilakukan tidak dilaksanakan secara spontan dalam jangka pendek, tetapi disinergikan dengan rencana pengembangan jalan nasional/propinsi yang rencananya juga akan digeser sejauh 2-5 km dari Pantai Barat Sumatera. Masa transisi pemindahan fungsi-fungsi strategis dan pembangunan kembali fungsi yang dipertahankan menjadi fokus rencana penataan ruang dalam 5 tahun ke depan.

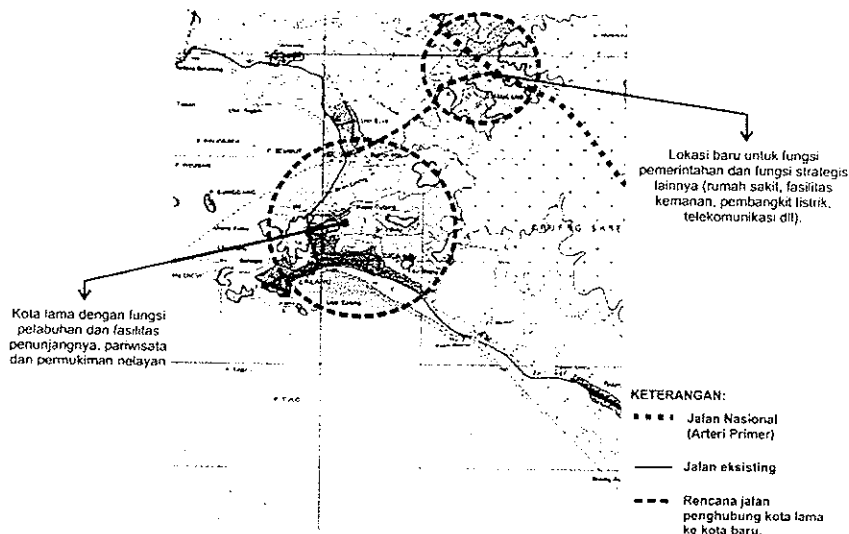
Pengembangan pada kawasan rawan bencana tsunami, dilakukan dengan mengidentifikasi fasilitas-fasilitas yang dapat dipertahankan (pelabuhan, perumahan nelayan maupun kegiatan yang dekat dengan laut). Fasilitas tersebut dapat dikembangkan secara terbatas pada lokasi lama dengan mempertimbangkan mitigasi bencana. Peraturan zonasi dapat diterapkan pada kawasan ini dengan lingkup aturan tata letak yang mempertimbangkan akses atau jalur evakuasi dengan memanfaatkan keberadaan bukit-bukit yang sebagai *escape hill*; aturan pemanfaatan ruang dan ketentuan teknisnya dengan mempertimbangkan mitigasi bencana.

Penerapan *Building codes* (bentuk dan desain bangunan, orientasi, material dsb) secara ketat penting dilakukan mengingat korban tsunami di kota ini banyak yang disebabkan material bangunan yang berbahaya. Tidak semua masyarakat mampu menerapkan ketentuan ini. Oleh karena itu, penyusunan

zoning regulation dan *building code* dibuat sedemikian rupa agar masyarakat yang tidak mampu menerapkan ketentuan tersebut, karena kondisi ekonomi, dapat tetap terlindungi. Misalnya dengan menempatkan lokasi perumahannya di dekat perbukitan serta di area yang dilengkapi tanggul penahan arus maupun bangunan penyelamat.



Gambar 4. Proses Penerapan Zoning Regulation dan Building Code di Wilayah Bencana Gempa dan Tsunami

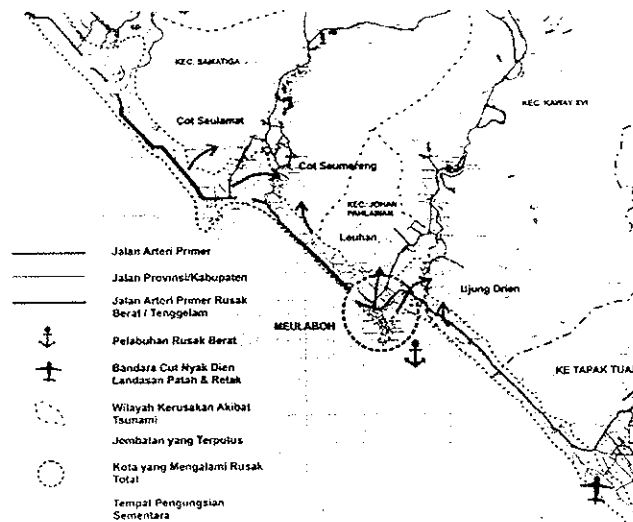


Gambar 5. Ilustrasi Pengembangan Kota Calang Masa Mendatang

Kondisi wilayah bagian Barat Kabupaten Aceh Barat hampir sama seperti kondisi pantai Barat Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam pada umumnya. Sepanjang pantai yang berada di bawah ketinggian 25 meter mengalami kerusakan mencapai 2-4 km dari garis pantai akibat tsunami

Kerusakan Kota Meulaboh (Ibukota Kabupaten Aceh Barat) mencapai $\pm 70\%$ wilayah Kota Meulaboh, fasos, fasum sekitar pantai rusak, demikian pula pelabuhan dan Bandara Cut Nyak Dien. Gempa dan tsunami juga telah menyusutkan lebar pantai (abrasi) mencapai 50-150 meter. Abrasi paling parah terjadi di sepanjang pantai dari Ujong Karang menuju ke Samatiga (± 7 km dengan abrasi ± 100 m) yang membenamkan ladang dan perumahan nelayan. Berbeda dengan Kota Calang yang seluruhnya hancur, beberapa bagian kota ini masih dapat berfungsi.

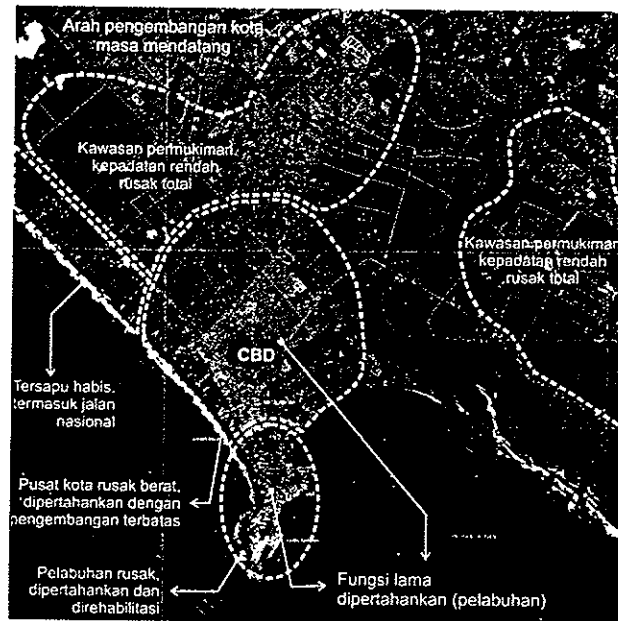
Seperti halnya pada Kabupaten Aceh Jaya, pengembangan Kabupaten Aceh Barat tidak mengubah struktur pemanfaatan ruang yang sudah ada pada rencana sebelumnya, melainkan disesuaikan kembali dengan mitigasi bencana, khususnya pada kawasan pesisir dan sistem jaringan jalan regional yang dipindahkan ke daerah aman dari terpaan tsunami. Pada bagian wilayah tertentu di perdesaan terutama pada area permukiman perdesaan dan area pertanian yang potensial, sangat mungkin dikembangkan *buffer zone*, pembangunan bangunan untuk membelokkan arus terpaan tsunami, tanggul penahan arus dan bangunan penyelamat. Upaya pemindahan masyarakat dari area terpaan tsunami masih mungkin dilakukan dengan mempertimbangkan dampak pemindahan tersebut terutama berkaitan dengan masyarakat nelayan yang mengandalkan hidupnya dari laut dan budaya hidup di atas air.



Gambar 6. Area Terkena Dampak Tsunami Kabupaten Aceh Barat. Fungsi-fungsi Strategis Diupayakan Dibangun Kembali ke Lokasi yang Aman dari Tsunami (pada lokasi pengungsian sementara)

Untuk Kota Meulaboh, yang tidak seluruh bagian kotanya hancur, keinginan masyarakat untuk kembali ke lahan semula cukup besar. Oleh karena itu, langkah strategis yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu fungsi atau kegiatan yang dapat dipertahankan dan yang tidak pada kawasan bencana. Fungsi-fungsi strategis perlu dipindahkan ke lokasi aman bencana (diluar area terpaan tsunami), namun masih dalam jarak yang masih mudah dicapai. Kegiatan yang dipertahankan pada bagian kota yang terkena bencana dirancang dengan mempertimbangkan aspek mitigasi bencana, penerapan *zoning regulation* dan *zoning codes*.

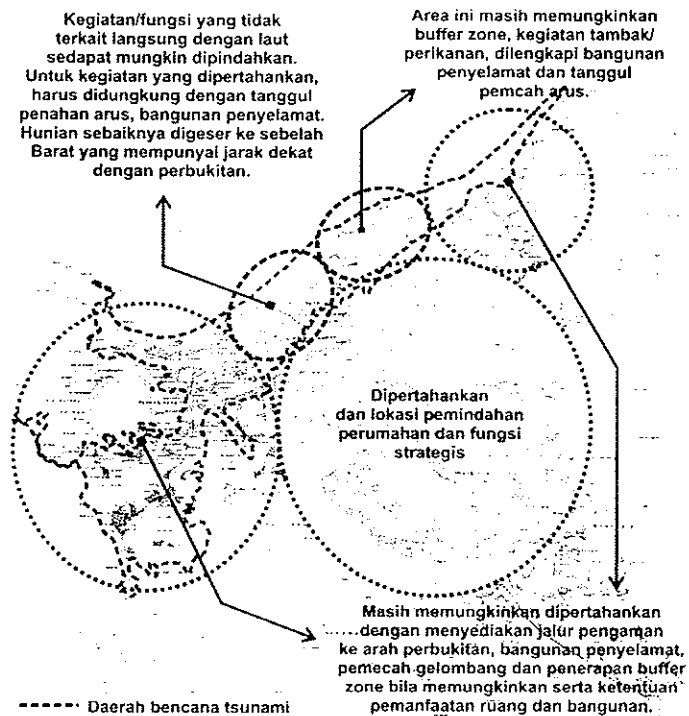
Hal yang mendesak dilakukan untuk Kota Meulaboh adalah pemulihan sistem jaringan jalan dan jembatan, bandara, fasilitas sosial, pangkalan pendaratan ikan (TPI) dan fasilitas umum dan sistem utilitas kota. Pada Kota Meulaboh, kegiatan tertentu masih dapat dipertahankan dengan ketentuan yang ketat (harus memperhatikan ketentuan pemanfaatan ruang serta persyaratan bangunan tahan gempa dan tsunami). Alternatif penanganan (penyediaan *buffer zone*, tanggul penahan arus maupun bangunan penyelamat) harus disesuaikan dengan kondisi setempat. area yang tidak diwarnai dapat dikembangkan sebagai area non perumahan baik sebagai *buffer zone*, perikanan dan pertanian.



Gambar 7. Rehabilitasi dan Rekonstruksi tidak Berarti Memindahkan Kota Seluruhnya pada Lokasi yang Aman Bencana.

6.2 Kota Banda Aceh

Hampir 50% wilayah Kota Banda Aceh terkena tsunami dan hampir semua (95%) bangunan di tepi pantai (termasuk pelabuhan Ule Lhee) sampai jarak 2 km ke arah pusat kota hancur dan rata dengan tanah. Tingkat kerusakan akibat bencana gempa maupun tsunami di kota ini dapat dikelompokkan dalam tiga zona tingkat kerusakan; zona kerusakan total; zona kerusakan bangunan struktural; dan zona kerusakan ringan (bangunan non struktural). Mengingat aspirasi masyarakat yang tidak seluruhnya mau pindah ke daerah aman diluar area terpaan tsunami, maka khusus Kota Banda Aceh, perencanaan tata ruang dilakukan melalui tahapan identifikasi wilayah rawan bencana berdasarkan indikator bahaya (*multi-hazard*); identifikasi kawasan/fungsi yang masih dapat dipertahankan berdasarkan zonasi bahaya dan kondisi setelah bencana (dengan pengembangan terbatas sesuai dengan ketentuan pemanfaatan ruang dan bangunan); identifikasi wilayah/kawasan perlindungan, identifikasi wilayah pengembangan baru (khususnya untuk relokasi fungsi-fungsi strategis), dan tetap memperhatikan hak kepemilikan tanah dan properti. Rencana tata ruang yang dibuat tidak membuat yang sama sekali baru melainkan penyesuaian terhadap RTRW yang sudah ada, khususnya terhadap wilayah yang terkena bencana.



Gambar 8. Konsep Umum Pengembangan Kota Banda Aceh Berdasarkan Berbagai Pilihan

Penerapan ketentuan bangunan sesuai persyaratan maupun standar dapat diterapkan di Kota Banda Aceh. Pada wilayah tertentu dimana lahan tersedia dan dibutuhkan pengembangan *buffer zone* dapat diterapkan, pada masa mendatang kebutuhan bangunan penyelamat dan tanggul penahan arus tidak menjadi keharusan di Kota Banda Aceh.

VII. PENUTUP

Perencanaan kawasan yang rusak akibat bencana memerlukan pendekatan perencanaan yang berbeda dengan prosedur normal pada kondisi normal. Banyak faktor yang harus diperhatikan, dan umumnya waktu yang tersedia untuk menyusun rencana sangat terbatas. Data yang sangat terbatas bahkan tidak tersedia serta koordinasi yang kurang baik menyebabkan proses penyusunan rencana menjadi lebih sulit dilaksanakan.

Dalam banyak hal, pendekatan teknis penyusunan rencana tata ruang untuk rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana tidak dapat diterapkan secara langsung. Seringkali aspek non teknis seperti sosial dan psikis lebih dominan mempengaruhi proses pengambilan keputusan dan penyusunan rencana tata ruang. Oleh karena itu, pengembangan pendekatan-pendekatan yang memadukan aspek teknis maupun non teknis menjadi sangat penting supaya rencana yang dihasilkan rasional.

Zoning regulation dan *building code* merupakan dua perangkat yang perlu disediakan sebagai rujukan untuk kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana. Kedua perangkat ini sesuai dengan tuntutan dalam 7 prinsip dalam perencanaan dan perancangan pasca bencana. Meskipun demikian, penerapan *zoning regulation* perlu disesuaikan dengan nilai sosial, ekonomi dan budaya dan karaktersitik wilayah perencanaan yang berbeda-beda. *Building code* perlu ditetapkan pula, tetapi penerapannya harus selektif karena biaya mendirikan bangunan yang memenuhi standar bangunan tahan gempa dan tsunami tidak dapat ditanggung oleh semua pemilik bangunan. Prioritas ketentuan bangunan ini adalah pada bangunan publik yang dibiayai pemerintah dan dipersiapkan sebagai tempat evakuasi penduduk (*vertical escape*) dari bencana yang terjadi.

Catatan:

¹ Arnstein (1969) mengemukakan delapan tingkatan peran serta masyarakat dari yang tertinggi dan lebih rendah adalah kontrol masyarakat, pelimpahan kekuasaan, kemitraan, penentraman, konsultasi, informasi, terapi dan manipulasi.

VIII. DAFTAR PUSTAKA

- Arnstein, Shirley. 1969. A Ladder of Citizen Participation, *The Journal of The American Institute of Planners*, Vo. 35, No. 4 July 1969.
- Bakornas. 2004. *Bencana Alam di Indonesia 1998-2003*.
- Barnett, Jonathan (1982). *Introduction to Urban Design*. New York: Harper & Row Publishers
- Daniels, Tom & Katherine Daniels. 2003. *The Environmental Planning Handbook; for Sustainable Communities and Regions*. Washington, DC: Planners Press, APA.
- Dinas Permukiman dan Tata Wilayah Kabupaten Bandung. 2004. *Rancangan Peraturan Bangunan Setempat Kabupaten Bandung*.
- Kishore, Kamal. 2000. *Reconstruction After Disaster*. Asian Disaster Preparedness Centre.
- Oetomo, Andi. 1997. Konsepsi dan Implikasi Penerapan Peran Serta Masyarakat dalam Penataan Ruang di Indonesia, *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 8, No. 2, April 1997
- Rosyidi, Arief. 2004. Aspek Kebencanaan pada Kawasan Wisata, *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 15, No. 2, Juli 2004.
- Satuan Tugas Penanggulangan Bencana Aceh ITB. 2005. *Kajian Awal dan Survei Lapangan Pasca Gempa Bumi dan Tsunami Aceh*. Institut Teknologi Bandung.
- The U.S. Department of Commerce and the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2001. *Designing for Tsunamis: Seven Principles for Planning and Designing*. National Tsunami Hazard Mitigation Program
- Velasquez, German. T, et. All. 2003. *Sebuah Pendekatan Baru Mitigasi Bencana Alam dan Perencanaan Kota*. Dalam Takashi Inoguchi, et. all, eds (2003). Indonesia: Kota dan Lingkungan, Pustaka LP3ES.
- Undang-Undang No. 24 tahun 1992 tentang Penataan Ruang.
- Undang-Undang No. 2 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
- Peraturan Menteri dalam Negeri No. 8 tahun 1998 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang di Daerah.
- Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 327/KPTS/M2002 tentang Penetapan Enam Pedoman Bidang Penataan Ruang
- SNI 03-1726-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Rumah dan Gedung
- Bingham County Ordinance No. 2003-01