

**KETENTUAN PERANCANGAN KAWASAN PESISIR
SEBAGAI MITIGASI TSUNAMI**
(Studi Kasus: Kelurahan Weri-Kota Larantuka-Kab. Flotim-NTT)

TUGAS AKHIR

Oleh:

**GRASIA DWI HANDAYANI
L2D 306 009**



**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008**

ABSTRAK

Pengelolaan pesisir di Indonesia diatur dalam UU No.27 Tahun 2007. Pengelolaan pesisir sebagai suatu proses perencanaan, pemanfaatan, pengawasan dan pengendalian sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil. Perencanaan ini termasuk mengurangi kerentanan dari ancaman bencana alam seperti bencana tsunami. Di Indonesia, bencana terjadi akibat bergeraknya lempeng tektonik (triple junction plate convergence) yaitu, Benua Eurasia, Samudra Pasifik dan Samudra Indo-Australia. Di wilayah NTT, berdasarkan analisis wilayah kegempaan di Indonesia, terkategori sebagai wilayah kegempaan paling tinggi yang dapat menyebabkan tsunami (Diposaptono, 2005 dan berbagai sumber). Berdasarkan RTRW Kabupaten Flores Timur, Tahun 2007-2017, wilayah ini, khususnya sepanjang pesisir Kota Larantuka rentan tsunami dan pernah terjadi tsunami akibat kecenderungan gempa dangkal yang sering terjadi pada bagian utara Pulau Flores (Flores Fault). Terkait UU No. 24 Tahun 2007, daerah ini membutuhkan mitigasi sebagai tindakan penanggulangan/ meminimalkan resiko bencana tsunami. Mitigasi tsunami yang dilakukan adalah perancangan kawasan, berupa zonasi kawasan pesisir di Kelurahan Weri. Bentuk mitigasi yang dilakukan terkait dengan aspek fisik kawasan. Permasalahannya bahwa kawasan ini berada dekat wilayah sumber gempa dangkal pada bagian utara Pulau Flores, karakter fisik/ kondisi kawasan pesisir yang intensif terhadap tsunami, ketidaksesuaian pemanfaatan kawasan pesisir yang rentan tsunami dan minimnya kebutuhan kelengkapan perlindungan tsunami.

Penelitian ini untuk mengurangi/ meminimalkan resiko bencana tsunami (mitigasi). Bertujuan memberikan ketentuan perancangan kawasan pesisir di Kelurahan Weri yang akan menghasilkan aturan zonasi kawasan (zoning regulation) berdasarkan aspek fisik, berupa aturan zonasi (zoning teks) dan peta zonasi (zoning map). Sasaran yang dilakukan analisis resiko pesisir sebagai kawasan rawan tsunami, analisis karakteristik fisik kawasan pesisir, analisis pemanfaatan kawasan pesisir, analisis kriteria tak terukur, analisis kebutuhan kelengkapan perlindungan tsunami, ketentuan peraturan zonasi kawasan pesisir Kelurahan Weri. guna perlindungan kawasan pesisir dari ancaman bencana tsunami.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif rasionalistik. Penelitian ini membangun teori berdasarkan pengalaman fenomena bencana tsunami yang pernah terjadi, berdasarkan argumen dengan mencari kebenaran logika berdasarkan aspek terkait. Aspek terkait berupa aspek resiko, karakteristik fisik, kriteria tak terukur, pemanfaatan kawasan pesisir, penyediaan kelengkapan perlindungan kawasan pesisir yang rentan tsunami. Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Metode analisis kualitatif berupa deskriptif dan komparatif, digunakan untuk menganalisis resiko pesisir sebagai kawasan rawan tsunami, analisis karakteristik fisik kawasan pesisir, analisis pemanfaatan kawasan pesisir, analisis kriteria tak terukur, analisis kebutuhan kelengkapan perlindungan tsunami. Metode analisis kuantitatif berupa perhitungan radius/ jarak jangkauan tempat penyelamatan terhadap waktu tanggap tsunami. Analisis ini berdasarkan data primer berupa observasi dan wawancara dan data skunder berupa penelaahan literatur, dokumen dan peraturan kebijakan. Penentuan sampel menggunakan teknik sampling bertujuan (purposive sampling) yang ditujukan kepada orang-orang kunci (key persons). Orang Kunci disini adalah para pakar dari Bappeda, DPU, BMG, Dinas Pariwisata dan Dinas Perikanan dan Kelautan di Kota Larantuka. Keabsahan data yang didapat dapat dilakukan dengan wawancara berulang, meningkatkan ketekunan pengamatan dan pengecekan kembali bahan referensi.

Penelitian ini menghasilkan konsep bahwa Kelurahan Weri sebagai Pagar Perlindungan Tsunami bagi Kota Larantuka, dengan pembagian kerentanan tinggi, kerentanan sedang dan kerentanan rendah yang menghasilkan batas, ketentuan pemanfaatan yang berbeda. Ketentuan ini dijelaskan dalam peraturan zonasi berupa peta zonasi (zoning map) dan aturan zonasi (zoning teks). Karakter ketentuan aturan pemanfaatan kawasan yang dihasilkan meliputi 6 (enam) ketentuan untuk pemanfaatan ruang terbuka hijau dan biru/ FC. Ketentuan pemanfaatan terminal/ T. Ketentuan pemanfaatan kawasan pariwisata Meting Doeng/ TR. 3 (tiga) ketentuan untuk pemanfaatan kawasan perumahan/ R. 2 (dua) ketentuan untuk pemanfaatan kawasan perdagangan & jasa/ C. Ketentuan pemanfaatan kawasan olahraga/ S. 3 (tiga) ketentuan untuk pemanfaatan kawasan pendidikan/ E. 3 (tiga) ketentuan untuk pemanfaatan kawasan perkantoran/ B. 2 (dua) ketentuan untuk pemanfaatan kawasan peribadatan/ RL dan ketentuan pemanfaatan kawasan industri/ M.

Kata Kunci: Tsunami, Pesisir, Mitigasi, Perancangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penataan ruang di Indonesia diatur dalam undang-undang nomor 26 tahun 2007. Penataan ruang di Indonesia tidak hanya mengacu pada wilayah darat saja, tetapi termasuk wilayah pesisir dan laut. Konteks penataan wilayah pesisir dan laut memandang pada Negara Indonesia merupakan negara kepulauan (*archipelago state*) yang memiliki luas lautan 2/3 dari luas total wilayah dan bentangan pantai sepanjang 81.000 km. Hampir semua kota di Indonesia berada pada wilayah pesisir. Kegiatan-kegiatan pesisir mulai dari permukiman, perdagangan dan jasa, perhubungan dan pengembangan sektor lainnya. Berkembangnya berbagai aktivitas pada wilayah pesisir, mengakibatkan wilayah pesisir menyangga beban lingkungan akibat pemanfaatan lingkungan yang tidak terkendali dan tidak teratur. Berdasarkan UU No.27 Tahun 2007 mengenai pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, menjelaskan bahwa pengelolaan wilayah ini sebagai suatu proses perencanaan, pemanfaatan, pengawasan dan pengendalian sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil. Kegiatan ini termasuk kota-kota pantai dengan penghuni dan kelengkapannya (prasarana-sarana) sehingga fungsi-fungsi kota dapat tetap berjalan. Kegiatan ini juga termasuk mengurangi kerentanan (*vulnerability*) terhadap kawasan pesisir dan para pemukimnya (*inhabitants*) dari ancaman bencana yang sering melanda pesisir, seperti: kenaikan muka air laut, banjir, abrasi, dan ancaman alam lainnya seperti tsunami.

Ancaman alam (*natural hazards*), diakibatkan oleh Negara Indonesia terletak diantara tiga pertemuan lempeng tektonik yang sangat aktif (*triple junction plate convergence*). Pertemuan lempeng ini berupa lempeng Benua Eurasia, Samudra Pasifik dan Samudra Indo-Australia. Pergerakan lempeng-lempeng pada kerak bumi yang berbeda arah dan jenis ini, mengakibatkan negara Indonesia sangat rawan terkena dampak bencana geologi pada wilayah kepulauan dan pesisir. Bencana geologi dapat terjadi secara tiba-tiba tanpa disadari. Bencana ini dapat mengancam kehidupan manusia, seperti adanya korban jiwa, kerusakan infrastruktur kawasan dan terganggunya aktivitas kehidupan manusia. Bencana yang di timbulkan akibat proses geologi seperti gempa tektonik yang dapat menimbulkan tsunami. Gempa tektonik merupakan kejadian proses retak atau bergesernya bebatuan pada kerak bumi dan apabila skala gempa dengan kekuatan yang besar dengan kedalaman dangkal, maka guncangan gempa ini diikuti oleh retaknya bebatuan pada permukaan bumi. Tsunami merupakan gelombang laut yang besar dan terjadi secara tiba-tiba

karena adanya gempa tektonik di dasar laut atau longsoran besar didasar laut akibat pergerakan lempeng-lempeng benua dan samudera (Herbowo, 2004, hal 9). Gelombang tsunami akan naik ke daratan dan menyapu benda yang dilaluinya, proses tsunami akan terjadi, beberapa saat setelah terjadi gempa tektonik didasar laut. (Soerono, 2005, hal 5).

Letak Kepulauan Indonesia berada pada jalur gempa aktif didunia yang merupakan tingkat kegempaan yang tinggi didunia yang dapat menyebabkan tsunami. Tingkat kegempaan di Indonesia, sekitar 10 kali lipat dari tingkat kegempaan di Amerika Serikat (Arnold, 1986 dalam Disposaptono, 2005). Berdasarkan analisis probabilistik bahaya gempa (*probabilistic seismic hazard analysis*), Negara Indonesia terbagi menjadi dalam 6 (enam) wilayah gempa, dimana wilayah 1 (satu) merupakan wilayah gempa paling rendah dan wilayah 6 (enam) merupakan wilayah gempa paling tinggi. Hasil analisis ini memberikan informasi yang didukung dengan peta zonasi kegempaan di Indonesia, yang menyatakan sekitar 290 kota atau 60% dari 481 kota di Indonesia berada pada daerah rawan gempa. Kota-kota di Indonesia yang pernah dilanda gempa tektonik ini, sebagian besar pernah mengalami tsunami dan menelan banyak korban jiwa. Peristiwa tsunami besar seperti di Aceh-Sumatra Utara tahun 2004, Pulau Flores tahun 1908 dan tahun 1992, Pulau Alor, dsb (www.bapeda.jabar.go.id, 2007).

Berdasarkan analisis probabilistik mengenai wilayah kegempaan, Propinsi NTT terkategori sebagai wilayah 6 (enam). Wilayah 6 (enam) merupakan daerah yang mempunyai potensi paling tinggi untuk mengalami gempa tektonik yang dapat menyebabkan tsunami. Wilayah ini dilalui oleh patahan lempeng benua dan samudera yang mengakibatkan sering terjadi gempa tektonik berskala besar yang diikuti gelombang tsunami. Menurut data historis, wilayah NTT dibandingkan dengan daerah berpotensi gempa tektonik yang menyebabkan tsunami di Indonesia, sejak tahun 1973 sampai sekarang telah terjadi sekitar 18 kali gempa bumi yang merusak dan kejadian tsunami. Data historis lainnya, sejak 1814 hingga kini telah terjadi 25 kali gempa bumi dan beberapa kejadian tsunami (Diposaptono, 2005 dan berbagai sumber). Peristiwa tsunami ini, pernah terjadi di Kabupaten Sikka-Maumere, Kabupaten Flores Timur-Larantuka dan Pulau Flores keseluruhan, Pulau Sumba, Kepulauan Alor dan Kepulauan Timor-Kupang.

Kabupaten Flores Timur merupakan salah satu daerah yang pernah dilanda tsunami. Kabupaten Flores Timur berada pada Pulau Flores. Sekitar wilayah ini terdapat patahan lempeng benua dan samudera pada bagian utara (sesar busur belakang) dan bagian selatan (sesar busur muka) Pulau Flores. Sesar busur belakang ini yang sering mengakibatkan gempa dangkal. Patahan ini dinamakan Patahan Flores. Kabupaten Flores Timur beribukotakan Larantuka. Berdasarkan informasi yang diperoleh, tsunami besar akibat gempa tektonik yang melanda pesisir Kota Larantuka, yakni pada tahun 1982 dan tahun 1992. Tahun 1982, gempa tektonik ini memiliki intensitas 5,9 skala richter. Kerusakan yang terjadi cukup parah karena pusat gempa berada pada

laut dangkal flores bagian timur. Jumlah korban meninggal sekitar 13 jiwa. Kejadian tahun 1992, memiliki intensitas gempa 7,5 skala richter, dengan maksimal *run-up* sekitar 26 m. Gempa ini menguncang seluruh bagian Pulau Flores. Dampak tsunami terparah terjadi pada Kabupaten Sikka dan Kabupaten Flores Timur. Kabupaten Flores Timur sendiri, dampak tsunami yang paling parah terjadi pada Kecamatan Tanjung Bunga, yang berada pada bagian ujung timur kabupaten Flores Timur. Ketinggian gelombang tsunami mencapai 10-21 m dan mengalir deras ke daratan sejauh 26-660 m. Kerusakan yang terjadi berupa 200 rumah lenyap, tidak ada rumah yang tersisa, pohon kelapa rusak berat, 137 penduduk meninggal dari 406 jiwa. Kondisi sekarang penduduk yang menempati pesisir ini, membuat permukiman baru di daerah perbukitan dan terjadi perluasan daerah laut yang dulunya merupakan bagian dari daratan (BMG Nasional dalam Kompas, 2006 dan Diposaptono, 2008: 116). Keadaan ini dibuktikan dengan adanya RTRW Kabupaten Flores Timur Tahun 2007-2017 & RU-RDTRK Larantuka Tahun 2007-2017, yang menyebutkan bahwa wilayah ini rawan tsunami.

Berdasarkan peraturan daerah, kawasan pesisir pantai dan lereng gunung yang menjadi kawasan lindung dan menjadi pemanfaatan sektor kegiatan yang berpotensi. Kawasan pesisir di Kota Larantuka, diarahkan sebagai pengembangan pariwisata pesisir. Sektor pariwisata ini merupakan pengembangan sektor unggulan di Kota Larantuka. Pemanfaatan pariwisata pesisir diarahkan sebagai pariwisata yang bersifat ekowisata (*ecotourism*), maksudnya bahwa pemanfaatan pariwisata pesisir berunsur konservasi dengan menjaga kelestarian ekosistem pesisir. Pemanfaatan ini sebagai usaha perlindungan kawasan pesisir Kota Larantuka yang rawan terhadap bencana tsunami. (RTRW Kabupaten Flores Timur & RU-RDTRK Larantuka, 2007). Kondisi eksisting, pesisir Kota Larantuka cenderung dimanfaatkan sebagai kawasan perumahan dan permukiman, perkantoran, perdagangan dan jasa. Kegiatan kawasan pesisir ini tidak diimbangi dengan suatu tindakan mitigasi kawasan rawan tsunami. Maka dari itu, bagian pesisir Kota Larantuka rentan terhadap kerusakan infrastruktur, korban jiwa, rasa kekhawatiran dan trauma, yang dapat menciptakan suatu kondisi hidup yang tidak aman dan nyaman pada lingkungan kota. Pemanfaatan lahan di pesisir pantai Kota Larantuka seharusnya sebagai sabuk hijau (*green belt*) bagi perlindungan daerah rawan bencana tsunami.

Kawasan pesisir, yang menjadi lokasi penelitian, tepatnya berada pada salah satu kelurahan, yakni di pesisir Kelurahan Weri. Kota Larantuka yang terdiri dari 14 kelurahan dan 8 (delapan) desa pesisir yang memiliki karakter wilayah yang dikelilingi oleh pulau adonara, pulau solor, pulau lembata dan pulau alor. Kelurahan Weri yang merupakan kelurahan terujung dari Kota Larantuka yang berada pada bagian timur kota. Pesisir Kelurahan Weri menghadap ke Laut Flores, sumber gempa dangkal biasa terjadi dan merupakan kawasan pesisir yang berpotensi sebagai daerah pertama di Kota Larantuka yang terkena gelombang tsunami. Tsunami akan dapat terjadi dari arah