

PERBUKITAN PARANGTRITIS MERUPAKAN AREA EVAKUASI VERTIKAL TERHADAP ANCAMAN TSUNAMI

Oleh :

Dwi Daryanto, Anton Viktori, Dwi Wantoro *

Abstract

Parangtritis Village, Kretek Subdistrict, Bantul Regency, is one of eleven coastal villages in three subdistricts which are particularly vulnerable to the threat of tsunami. Parangtritis village is directly adjacent to the Indonesian Ocean in the south. East of Parangtritis stand the hills of the village Seloharjo in Pundong subdistrict and south hills of Gunungkidul regency. Parangtritis is inhabited by 7,762 households comprising 30,834 people. 55.8% of its people or 17,215 inhabitants work in agricultural sector. Tsunami at Parangtritis coast can occur as a result of the collision and movement of fault plates approximately 225 km south of Parangtritis beach. As tsunami risk reduction efforts in Parangtritis village, the hill of the tomb of Sheikh Bela Belu located at the northwest end of Mancingan hamlet and Sentana Hill of the tomb of Sheikh Maulana Mahgribi located 300 meters north of the tomb of Sheikh Bela Belu can be safe evacuation places. This vertical evacuation method to overcome tsunami threat in Parangtritis takes advantage of natural resource in the form of hills. The utilization of hills as vertical evacuation is cheap in cost and easy in implementation. This paper proposes immediate construction of vertical evacuation facilities in Parangtritis, considering its dense population make a living in the coastal area which is highly vulnerable to tsunami.

Key words: hill, evacuation, vertical, tsunamis, Parangtritis.

*) Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bantul

Pendahuluan

Gempa bumi Aceh 11 April 2012 menjadi pengingat akan gempabumi dan tsunami dahsyat yang melanda tahun 2004. Dalam kejadian terakhir ini masyarakat terlihat panik dalam melakukan evakuasi karena tidak tersedia tempat evakuasi yang jelas, sehingga pergerakan masyarakat menjadi tidak terkendali dan menimbulkan kemacetan parah. Sistem peringatan dini hanya berfungsi secara terbatas di instansi penerbit peringatan dini dan diteruskan ke stasiun televisi serta pejabat pemerintah. Peringatan dini belum sampai kepada masyarakat dengan cepat dan tepat, dan masyarakat juga tampak belum memiliki kapasitas untuk merespons dengan benar saat menerima perintah evakuasi. Gempa bumi yang berpotensi membangkitkan tsunami perlu diberi perhatian khusus, karena hampir seluruh Indonesia rawan ancaman ini. Wilayah Kepulauan Indonesia terletak pada zona perbatasan empat lempeng besar, yaitu: lempeng Eurasia, Lempeng India dan Australia, dan Lempeng Pasifik. Selain deformasi pada batas lempeng, pergerakan tektonik lempeng bumi ini menyebabkan pembentukan banyak patahan-patahan aktif baik di wilayah daratan maupun di dasar laut. Batas lempeng dan patahan-patahan aktif inilah yang menjadi sumber dari gempa gempa bumi tektonik. Menyadari tingginya tingkat kerawanan dan kerentanan terhadap tsunami, Indonesia telah berinisiatif meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi tsunami dengan membangun Ina-TEWS (*Indonesia Tsunami Early Warning System*) yang diprakarsai oleh Kemendagri, Kementerian Ristek, BMKG, BPPT, BIG (dulu Bakosurtanal) dan berbagai instansi terkait lainnya dan dibantu berbagai negara sahabat. Ina TEWS ini telah diresmikan pengguna-

annya oleh Bapak Presiden RI pada tanggal 11 September 2011 dengan pusatnya di BMKG. Disamping untuk memberikan peringatan tsunami di Indonesia, Ina-TEWS juga melayani negara-negara di kawasan pantai Lautan Hindia. Kementerian Ristek, BPPT, Kemen PU dan ITB pada tahun 2009 juga telah melakukan studi kajian risiko dan masukan tentang pembangunan bangunan evakuasi masyarakat untuk bahaya tsunami. Hasil riset ini dijadikan salah satu referensi dalam penyusunan skenario dan rencana aksi antisipasi bahaya gempabumi dan tsunami di Indonesia selaras dengan program RPJMN 2009-2014, khususnya Prioritas Nomor 9 tentang Kesiapsiagaan Menghadapi Bahaya Tsunami.

Desa Parangtritis berbatasan langsung dengan Samudera Indonesia. Parangtritis di sebelah timur berbatasan dengan perbukitan Desa Seloharjo Kecamatan Pundong dan Perbukitan Selatan Kabupaten Bantul. Pantai Parangtritis di huni sebanyak 7.762 kk atau 30.834 jiwa, dengan 55,8% atau 17.215 jiwa penduduk mengandalkan kehidupan di sektor pertanian. Tsunami di Pantai Parangtritis dapat terjadi akibat bergeseran dan tumbukan patahan lempeng bumi yang lokasi jaraknya kurang lebih 225 km sebelah selatan pantai Parangtritis. Sebagai upaya pengurangan risiko bencana gelombang tsunami di Desa Parangtritis, dapat memanfaatkan perbukitan Benteng (Bukit Makam Syekh Bela-Belu) yang terletak di ujung barat laut Dusun Pemancingan, kurang lebih 1 km dari Pantai Parangtritis dan Bukit Sentana (Bukit Makam Syekh Maulana Mahgribi) terletak di sebelah barat Pesanggrahan Parangtritis, dengan jarak lebih kurang 300 m. Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam perencanaan ini adalah bagaimana menentukan tempat

evakuasi dan model bangunan tempat evakuasi yang murah, mudah, efektif dan efisien serta masyarakat pengguna ikut "handarbeni" tempat evakuasi tersebut.

Kajian Pustaka

Pada kajian pustaka ini akan dijelaskan mengenai kajian pustaka yang mendasari perencanaan ini. Kajian pustaka akan memberikan gambaran yang terdapat dalam perumusan masalah yang meliputi tentang bencana gempa bumi yang diikuti dengan gelombang tsunami, evakuasi vertikal dan beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam perencanaan ini. Tsunami adalah gelombang laut yang terjadi karena adanya gangguan impulsif pada laut. Gangguan impulsif tersebut terjadi akibat adanya perubahan bentuk dasar laut secara tiba-tiba dalam arah vertikal (Pond and Pickard, 1983) atau dalam arah horisontal (Tanioka and Satake, 1995). Perubahan tersebut disebabkan oleh tiga sumber utama, yaitu gempa tektonik, letusan gunung api, atau longsoran yang terjadi didasar laut (Ward, 1982). Dari ketiga sumber tersebut, di Indonesia gempa merupakan penyebab utama (Puspito dan Triyono, 1994).

Memperkirakan dampak bencana alam merupakan suatu bagian dalam mempertimbangkan suatu tindakan apakah akan menjadi efektif atau tidak efektif, sehingga kesalahan-kesalahan di masa lalu tidak akan terulang lagi. Kerentanan bencana tsunami diteliti untuk mengungkap salah satu unsur resiko tsunami di Parangtritis. Data dikumpulkan dari penduduk Mancingan di Parangtritis dimana kawasan tersebut sangat terbuka terhadap bencana tsunami. Penelitian kerentanan bencana tsunami masyarakat Parangtritis diteliti pada bulan Maret hingga Mei 2008. Keseluruhan kuisisioner yang

diajukan ke penduduk adalah 220 kuisisioner. Disamping itu, juga dilakukan pengukuran topografi Parangtritis dengan teknik Total Station untuk mendelineasi kawasan rentan bencana. Penelitian ini membuktikan bahwa persepsi masyarakat terhadap resiko bencana sejalan dengan apa yang diperkirakan sebelumnya. Secara umum, persepsi sebagian besar penduduk Mancingan adalah rentan terhadap resiko bencana tsunami. Dari hasil penelitian jelas bahwa pendidikan mengenai bencana tetap dibutuhkan untuk memperbaiki pengetahuan, kepercayaan, dan kemampuan diri untuk menghadapi kejadian darurat tsunami di masa datang (Triyono dkk, 2008).

Salah satu ancaman yang paling menonjol di Indonesia adalah bahaya geologis berupa gempa bumi dan tsunami. Kejadian bencana jenis ini dalam skala besar relatif tidak terlalu sering dibandingkan dengan bencana hidrometeorologis, tetapi bila terjadi dampaknya dapat sangat merusak dan menimbulkan korban jiwa yang banyak. Korban dan kerusakan yang timbul pada umumnya disebabkan karena kurangnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bahaya. Salah satu kekurangsiapan dalam mengantisipasi bencana terlihat dari belum optimalnya perencanaan tata ruang dan perencanaan pembangunan yang kurang memperhatikan resiko bencana. Minimnya fasilitas jalur dan tempat evakuasi warga juga merupakan salah satu contoh ketidaksiapan dalam menghadapi bencana. Peta ancaman/bahaya dan peta risiko telah tersusun, tetapi belum dimanfaatkan optimal dalam program-program pembangunan dan pengukuran risiko bencana yang terpadu. Para pengambil keputusan seringkali memandang program pengurangan risiko lebih sebagai biaya dan bukan bagian dari investasi pembangunan yang dapat menjamin

pembangunan yang berkelanjutan (BNPB, 2012). Rencana Induk Pengurangan Risiko Gempabumi dan Tsunami 2012–2019.

Paragraf 6 Zona Rawan Bencana, Kebijakan pengelolaan Zona rawan bencana dilakukan untuk mengurangi berbagai risiko bencana sesuai peraturan perundang-undangan. Pasal 90, arahan pengelolaan zona rawan bencana dilakukan dengan cara a) memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana, b) menjamin terlaksananya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, menyeluruh dan berkelanjutan, c) melindungi cagar budaya dan seluruh lingkungan alam berikut keanekaragaman hayati, d) mengurangi kerentanan dan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana, e) membangun partisipasi dan kemitraan publik serta swasta dalam mensosialisasikan daerah rawan bencana, f) mendorong semangat gotong royong, kesetiakawanan, dan kedermawanan, dan g) menciptakan perdamaian dalam kehidupan bermasyarakat serta mencegah timbulnya bencana-bencana sosial dan bencana non alam serta meminimalisasi dampak bencana alam, bencana non alam, serta bencana sosial (Perda No. 16 Tahun 2011), Paragraf 5 pasal 51 (g) Penetapan kawasan rawan bencana tsunami di sepanjang pantai Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulon Progo, dan Kabupaten Gunungkidul (Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi DIY Tahun 2009-2029).

Seiring dengan kompleksitasnya permasalahan yang dihadapi kota Padang dalam kesiapsiagaan bencana gempabumi dan tsunami, pemerintah Kota Padang belum memiliki kepastian dalam menentukan bangunan atau gedung bertingkat yang memadai untuk dijadikan sebagai tempat

evakuasi terhadap tsunami. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian dalam bidang “Evaluasi bangunan Esisting (*Existing Building*) sebagai tempat evakuasi vertikal terhadap tsunami di Kota Padang” agar adanya kejelasan dalam merekomendasikan gedung-gedung yang ada untuk dijadikan empat evakuasi vertikal terhadap tsunami dan terbentuknya peta evakuasi vertikal terhadap tsunami di kota Padang (Fauzan, 2011).

Hasil dan Pembahasan

a. Hasil.

Penentuan tempat evakuasi perlu didasarkan pada beberapa factor penting seperti peta bahaya tsunami dan/atau kajian risiko tsunami. Selain informasi tersebut, penentuan tempat evakuasi perlu melibatkan masyarakat setempat dengan pendekatan partisipatif. Hal ini sangat penting karena masyarakat mengetahui tempat tinggalnya; dapat membangun kesadaran dan rasa kepemilikan tempat evakuasi tersebut; memastikan bahwa dapat mencapai tempat evakuasi secara cepat dan aman; serta memastikan masyarakat akan menggunakan tempat tersebut sebagai tempat evakuasinya. Penentuan tempat evakuasi ini perlu juga didukung dengan berbagai materi yang akan membantu masyarakat dalam mengenali dan tempat mencapai tempat evakuasi dalam waktu yang cepat, antara lain; peta evakuasi yang menunjukkan jalur dan arah evakuasi, rambu-rambu evakuasi, dan jalur evakuasi.

Di DIY tingkat risiko tsunami sangat tinggi. Upaya pengurangan risiko bencana gempabumi dan tsunami, akan dapat mengurangi jiwa terpapar sejumlah 108.284 jiwa di DIY sebagai mana ditampilkan oleh Tabel 1 di bawah ini. Di

Pantai Parangtritis di huni sebanyak 7.762 kk atau 30.834 jiwa, dengan 55,8% atau 17.215 jiwa penduduk pengandalkan kehidupan di sektor pertanian

Upaya pengurangan risiko bencana gempa bumi dan tsunami di Pantai Parangtritis, akan dapat mengurangi jiwa terpapar sejumlah 34.992 orang (Tabel 2).

b. Pembahasan

Sangat tingginya risiko Kabupaten Bantul terhadap Gempabumi dan Tsunami yang diperlihatkan Tabel 2 Daerah Terdampak Jika Terjadi Tsunami di Selatan Jawa, maka keberadaan tempat evakuasi ancaman tsunami sebaiknya segera diwujudkan oleh Pemerintah

Tabel 1. Jumlah jiwa terpapar risiko tsunami berdasarkan tingkat risiko

<i>Tingkat Risiko</i>	<i>Jiwa Terpapar</i>	<i>Tingkat Risiko</i>	<i>Jiwa terpapar</i>
Rendah	129.013	Sangat Tinggi	3.177.320
Sedang	108.808	Bali	256.357
Tinggi	758.413	Banten	117.610
Aceh	13.708	Bengkulu	91.811
Banten	204.386	DIY	108.284
Gorontalo	76	Gorontalo	120
Jatim	28.431	Jabar	127.052
Lampung	39.062	Jateng	1.023.832
Maluku	23.638	Jatim	194.360
Malut	5.429	Lampung	3.747
NTT	1.430	Maluku	169.721
Papua	2.036	Malut	59.093
Papua Barat	14.045	NTB	121.263
Sulbar	18.057	NTT	26.621
Sulsel	393.608	Papua	18.399
Sulteng	3.398	Papua Barat	7.040
Sultra	11.109	Sulbar	22.311
		Sulsel	158.539
		Sulteng	12.790
		Sulut	17.466
		Sumbar	320.410
		Sumut	93.286
Grand Total			4.173.554

Sumber : Rencana Induk Pengurangan Risiko Gempabumi dan Tsunami BNPB, 2012

Tabel 2 Daerah Terdampak Jika Terjadi Tsunami di Selatan Jawa.

<i>Kabupaten/Kota</i>	<i>Provinsi</i>	<i>Tingkat Kerawanan</i>	<i>Jiwa Terpapar</i>
Cilacap	Jateng	Sangat Tinggi	677.074
Kebumen	Jateng	Sangat Tinggi	239.232
Jember	Jatim	Sangat Tinggi	131.934
Purworejo	Jateng	Sangat Tinggi	106.693
Kulonprogo	DIY	Sangat Tinggi	72.871
Bantul	DIY	Sangat Tinggi	34.992
Lumajang	Jatim	Sangat Tinggi	29.674
Banyuwangi	Jatim	Sangat Tinggi	17.221
Pacitan	Jatim	Sangat Tinggi	12.831
Malang	Jatim	Sangat Tinggi	2.381
Banyumas	Jateng	Sangat Tinggi	768
Gunungkidul	DIY	Sangat Tinggi	421
Wonogiri	Jateng	Sangat Tinggi	65
Tulungagung	Jatim	Sangat Tinggi	319
Total			1.326.476

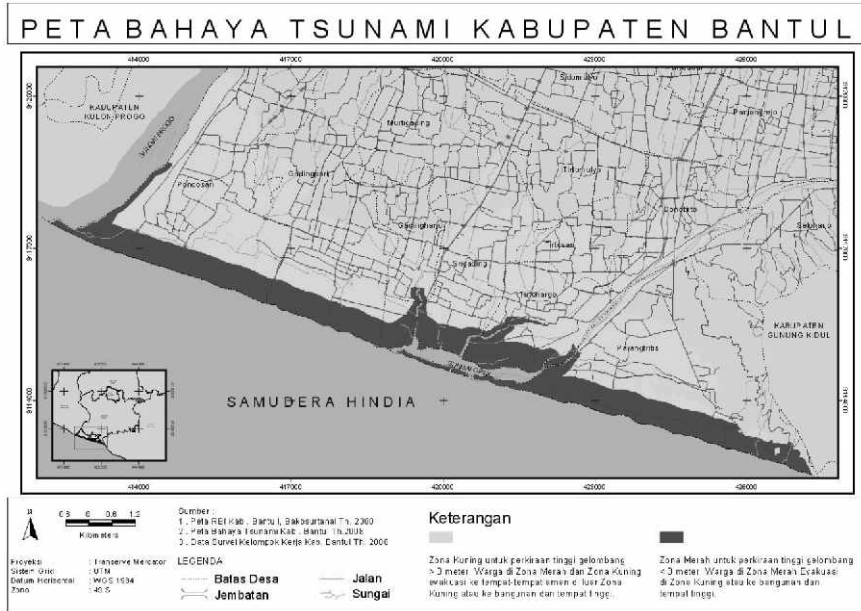
Sumber : Rencana Induk Pengurangan Risiko Gempabumi dan Tsunami BNPB, 2012

Daerah Kabupten Bantul, Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta maupun Pemerintah Pusat. Gambar 1 menunjukkan wilayah Kabupaten Bantul dengan bahaya Tsunami.

Pemanfaatan perbukitan Benteng (Bukit Makam Syekh Bela-Belu) yang terletak di ujung barat laut Dusun Pemancingan, kurang lebih 1 km dari Pantai Parangtritis dan Bukit Sentana (Bukit Makam Syekh Maulana Mahgribi) terletak di sebelah barat Pesanggrahan Parangtritis, dengan jarak lebih kurang 300 m, akan sangat menghemat biaya dikarenakan dengan pemanfaatan perbukitan tersebut pemangku kepentingan dapat membangun sarana/prasarana

yaitu; tangga naik, sarana MCK, klinik kesehatan, dan pembangunan gedung terbuka. Gambar 2 memperlihatkan Peta Rencana Evakuasi Tsunami Kabupaten Bantul.

Sarana evakuasi vertikal dengan memanfaatkan perbukitan ini, ke depan diharapkan juga sedikit demi sedikit merubah wisatawan dalam menikmati deburan ombak pantai Parngtritis dari yang semula harus mendekati pantai bahkan berbasah-basahan dengan air laut, menjadi cukup memandangi laut dari puncak perbukitan dan sangat mengesankan bila menikmati pantai dari puncak perbukitan (tempat evakuasi vertikal) memandangi tenggelamnya matahari di ufuk barat. Sarana evakuasi vertikal juga



Gambar 1 Peta bahaya stunami Kabupaten Bantul



Gambar 2 Peta Rencana Evakuasi Stunami Kab. Bantul

dapat dimanfaatkan sebagai; sarana pendidikan pengurangan risiko bencana, sarana pameran, museum, pertemuan, pentas kesenian, masjid/mushola, tower EWS, klinik kesehatan, out bond dll).

Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

1. Pantai Parangtritis memiliki kerawanan sangat tinggi bila terjadi tsunami di selatan Jawa
2. Sektor pariwisata, perdagangan, dan pertanian menyebabkan wilayah Pantai Parangtritis menjadi area wisata dan penghunian yang nyaman.
3. Segera diwujudkan tempat evakuasi di Pantai Parangtritis dari bahaya tsunami.
4. Pemanfaatan perbukitan Benteng (Bukit Makam Syekh Bela-Belu) yang terletak di ujung barat laut Dusun Pemancingan, kurang lebih 1 km dari Pantai Parangtritis dan Bukit Sentana (Bukit Makam Syekh Maulana Mahgribi) terletak di sebelah barat Pesanggrahan Parangtritis, merupakan pilihan yang sangat strategis baik dari biaya, tempat, kemudahan akses, dan pelaksanaan pembangunan yang dapat mengikut sertakan warga seluas-luasnya.
5. Tempat evakuasi vertikal dengan memanfaatkan keberadaan bukit akan menjadi daya tarik wisatawan dan pengurangan risiko bencana yang idial.

b. Saran

1. Kebutuhan tempat evakuasi vertikal dapat memilih perbukitan sabagai tempat evakuasi vertikal alami.
2. Pelaksanaan pembangunan tempat evakuasi vertikal dapat mengikut sertakan masyarakat, TNI, POLRI, pengusaha, LSM, dan Perguruan Tinggi dalam bentuk Tentara Manunggal Membangun Desa (TMMMD)
3. Mengingat gempabumi dan stunami sulit diperkiraan datangnya, maka pembangunan evakuasi vertikal di perbukitan pantai Parangtritis segera di mulai.

DAFTAR PUSTAKA

- Basyarudin Siregar (2009) *Legenda Dibalik Kawasan Parangtritis*, Precision Printing
- Fauzan, 2011 Evaluasi Exiting Building dan Pembuatan Peta Evakuasi Vertikal terhadap Tsunami di Kota Padang, *Jurnal Rekayasa Sipil* Volume 7 No.3 Oktober 2011, Hal. 29.
- Indeks Rawan Bencana Indonesia, BNPB 2011.
- Perda No.16 Th. 2011 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2011-2030
- Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi DIY Tahun 2009-2029
- Triyono, . and Meur - Ferec, Catherine and Hennaf, Alain and Soetomo, Sugiono (2008) *Evaluasi Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Bantul, Sektor Parangtritis Indonesia, Suatu Pendekatan Pengelolaan Kawasan Wisata*. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 4 (3). p. 307. ISSN 1858-3903
- Eko Rhoma Diyanto, 2013 *Kajian Percepatan Rekonstruksi Pasca Gempa Bumi dan Stunami dengan Pendekatan Sistem Dinamik Tugas Akhir* Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya 2013.