

Peningkatan Kapasitas di Masyarakat Daerah Kerja Sama Jerman-Indonesia untuk Sistem Peringatan Dini Tsunami

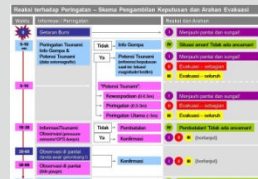
Lokakarya Tinjauan dan Perencanaan
Proyek |
02



GITEWS – Sistem Pendukung
Keputusan |
03



Skema Reaksi Lokal untuk Peringatan
Dini Tsunami |
09



LIPI - UNESCO/IOC - GTZ: Kerja Sama
untuk Pengetahuan dan Kesadaran |
11



- 03 | Sistem Pendukung Keputusan
- 04 | Kabar dari Daerah Percontohan
- 07 | Mitra kami: Cilacap
- 08 | Skema Peringatan
- 09 | Rantai Peringatan di Jawa
- 10 | Survei Padang
- 12 | Dari tim kami



Editorial

Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia menyediakan informasi penting bagi masyarakat daerah agar mereka tidak lagi dikejutkan oleh tsunami. Ini merupakan satu langkah maju yang sangat penting namun pada saat yang sama juga merupakan tantangan yang besar bagi para pemerintah daerah dan pemangku kepentingan karena merekalah yang bertanggung jawab untuk menuangkan peringatan-peringatan menjadi panduan bagi komunitas-komunitas yang menghadapi risiko.

BMG merupakan satu penyedia peringatan di tingkat nasional yang telah menyebarkan peringatan-peringatan langsung ke tingkat kabupaten dalam jangka waktu hanya 5 hingga 7 menit segera setelah gempa bumi terjadi. Namun BMG tidak memberikan panduan atau instruksi kepada masyarakat daerah tentang bagaimana merespons peringatan-peringatan tersebut. Disinilah pemerintah daerah bisa mengambil alih. Mereka harus membuat satu sistem komunikasi dan prosedur yang memungkinkan mereka untuk menerima peringatan-peringatan dari BMG 24 jam sehari dan 7 hari seminggu (24/7), mengambil keputusan dan menyebarkan pesan-pesan panduan kepada komunitas yang menghadapi risiko dalam waktu yang sesingkat mungkin.

Hingga saat ini hanya segelintir kabupaten yang menyadari peran mereka dalam penyebaran peringatan, pengambilan keputusan dan panduan evakuasi serta yang sudah betul-betul mulai menetapkan rantai peringatan di tingkat daerah. Proyek kami mendampingi sejumlah kabupaten dalam mengembangkan dan melaksanakan prosedur-prosedur peringatan dini di tingkat komunitas. Dalam edisi *newsletter* kali ini, kami ingin membagikan pengalaman-pengalaman kami dalam proses-proses tersebut dan memberikan berita terkini tentang Rantai Peringatan Tsunami Indonesia (*Indonesian Tsunami Warning Chain*).

Salam,
Harald Spahn,
Team Leader
GTZ-IS



Lokakarya Tinjauan dan Perencanaan Proyek

Proyek “Peningkatan Kapasitas di Komunitas-Komunitas Lokal” yang dilaksanakan oleh GTZ-IS dan para mitra dari tingkat daerah dan nasional melakukan sebuah Lokakarya Tinjauan dan Perencanaan Proyek yang diikuti oleh Lokakarya Penguatan Tim di Sanur, Bali pada 28 Januari hingga 2 Februari 2008. Tiga tujuan utama hendak dicapai, yaitu (1) meninjau strategi, alat-alat dan kemajuan proyek, (2) membahas kerja sama lebih lanjut dengan para mitra di Daerah-Daerah Percontohan dan dari tingkat nasional, dan (3) merancang penyebaran pengalaman, alat-alat dan pelajaran yang dipetik kepada komunitas-komunitas lain di daerah-daerah yang berisiko tsunami.

Peserta & Program

Lokakarya dihadiri oleh para wakil dari Daerah-Daerah Percontohan GITEWS (pemerintah daerah, LSM-LSM setempat, sektor swasta, PMI), mitra-mitra nasional (RISTEK, LIPI, BMG, DKP, BAKORNAS, ITB, Departemen dalam Negeri), mitra-mitra internasional (UNESCO-IOC, IFRC, GRC, FRC) serta paket-paket kerja GITEWS (BGR, InWENT, DLR dan UNU-EHS)

Tim proyek mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta atas dedikasi dan peran mereka yang membangun selama lokakarya tersebut, yang telah menghasilkan rekomendasi-rekomendasi penting bagi pengembangan proyek lebih jauh dan kerja sama baru.

Seluruh acara dibagi menjadi tiga bagian utama: dua hari pertama diisi dengan tinjauan dan perencanaan pengembangan alat-alat dan kerja sama, bagian kedua (hari 3 dan 4) fokus pada kerja sama dan perencanaan di tiga daerah percontohan, sedangkan dua hari terakhir dikhususkan untuk pertemuan penguatan tim GTZ-IS.

Tinjauan strategi dan kemajuan proyek

Dua hari pertama lokakarya mempertemukan para mitra kami di tingkat lokal, nasional, dan internasional. Menyusul tinjauan tentang konteks dan strategi proyek, topik-topik teknis utama (keluaran proyek) dibahas dalam kelompok-kelompok kerja yang didampingi fasilitator.

Sebuah sesi dengan menggunakan metode *fishbowl* menelaah peran pemerintah-pemerintah daerah, pengambilan keputusan dan bagaimana menangani ketidakpastian.

Kerja sama dengan para mitra di Daerah-Daerah Percontohan dan di tingkat nasional

Pada hari ke-3 dan 4, Daerah-Daerah Percontohan memimpin dalam membuat peta jalan (*road map*) 2008 untuk tiap daerah, proses kerja dan bantuan teknis yang diperlukan. Penekanannya adalah pada pemetaan bahaya, pengembangan rantai peringatan dan prosedur pelaksanaannya (SOP), teknologi komunikasi dan penyebaran di tingkat daerah serta kerangka kerja hukum.

Para wakil dari Daerah-Daerah Percontohan juga mengangkat isu-isu yang memerlukan klarifikasi dan pertukaran informasi antara tingkat daerah dan nasional serta kerja sama antar kabupaten untuk memastikan bekerjanya sistem dengan semestinya.

Penyebaran pengalaman, alat-alat dan pembelajaran kepada masyarakat lain di daerah-daerah yang berisiko tsunami.

Pengalaman-pengalaman dan produk-produk dari kerja di Daerah-Daerah Percontohan diwujudkan ke dalam “keluaran proyek” dalam bentuk alat-alat, pedoman dan dokumen proses, yang akan memungkinkan masyarakat-masyarakat lain untuk menghubungkan diri dengan Sistem Peringatan Dini Tsunami (TEWS) dan memperbaiki kesiapsiagaan mereka. Lokakarya mengidentifikasi aspek-aspek penting yang berkaitan dengan para pelaku yang terlibat, aktivitas-aktivitas mereka serta tantangan-tantangan dan rekomendasi untuk kerja sama dan rencana kerja 2008 untuk setiap keluaran.

Vidiarina
henny.vidiarina@gtz.de

Isu-Isu yang Menjadi Penekanan

Pemutakhiran skema peringatan BMG di masa mendatang akan diperkenalkan di pertengahan 2009: skema ini akan didasarkan pada tiga tingkat peringatan: **Waspada** (tinggi gelombang < 0,5 m), **Peringatan** (tinggi gelombang 0,5 - 3 m), dan **Peringatan Utama/Awas** (tinggi gelombang > 3 m).

Peran pemerintah daerah (di tingkat kabupaten dan kota) untuk segera bereaksi pada peringatan dari BMG, mengeluarkan panduan evakuasi kepada masyarakat yang berisiko dan mengkoordinasikan evakuasi. Pusat-pusat peringatan 24/7 harus dibentuk dan menjadi pengambil keputusan serta bertanggung jawab untuk “menekan tombol.”

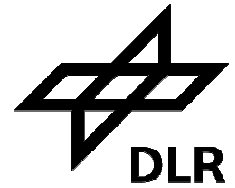
Pedoman umum untuk komunitas lokal dan para pengambil keputusan saat ini sedang disusun oleh RISTEK. Pedoman ini akan mendukung pengembangan TEWS hingga ke tingkat daerah, pembakuan (jika perlu) dan alih pengetahuan dan informasi yang penting kepada para pemangku kepentingan.



Pertanyaan Terbuka

Peringatan tanpa Pedoman: apa reaksi yang akan diberikan terhadap peringatan BMG yang disebarkan melalui media umum (TV, Radio) yang **tidak disertai pedoman yang jelas** dari pihak berwenang daerah?

Mekanisme Koordinasi dan Hubungan antara lembaga nasional dan daerah dalam TEWS bisa diperbaiki, khususnya dalam memperjelas peran dan tanggung jawab serta penyediaan dukungan berkaitan dengan kerangka kerja hukum, pemetaan bahaya dan pengembangan rantai peringatan.



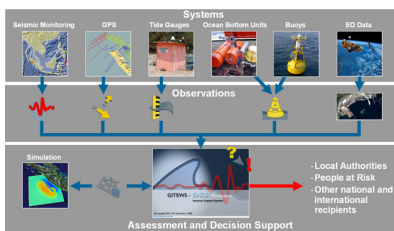
GITEWS - Sistem Pendukung Keputusan

Pusat Ruang Angkasa Jerman (DRL), Oberpfaffenhofen, Jerman

Pendekatan multi-sensor GITEWS memanfaatkan sejumlah teknologi sensor terkini berbasis lahan dan oseanografi untuk mendeteksi indikator-indikator atau bukti-bukti adanya (potensi) tsunami. Diantaranya adalah sistem Pemantauan Gempa Bumi SeisComp3, yang sudah digunakan di BMG, kemudian Sistem Simulasi Tsunami (SIM) yang menggunakan sekumpulan besar gudang data yang dikalkulasikan utk membuat skenario Tsunami dan Sistem Pendukung Keputusan (DSS) yang menerima semua data sensor untuk dianalisis lebih lanjut dan mendukung keputusan. DSS *juga akan menghasilkan* peringatan dan pesan-pesan lain begitu keputusan untuk peringatan dibuat. GITEWS dirancang untuk bisa memadukan sistem-sistem sensor tambahan dengan skenario-skenario tsunami lebih lanjut.

Sistem-sistem sensor GITEWS terus memantau dan mengolah data sensor yang masuk dan memberikan informasi yang berharga bagi proses peringatan dini tsunami. SeisComp3 yang dikembangkan oleh GFZ di Potsdam memberikan informasi gempa bumi dengan sangat cepat (lihat juga newsletter GTZ-IS no. 4), berbeda dengan sensor lain seperti tide gauges, sistem buoy dan GPS yang mungkin harus di masukkan kedalam mode alarm oleh DSS karena alat-alat tersebut tidak mendeteksi anomali secara mandiri.

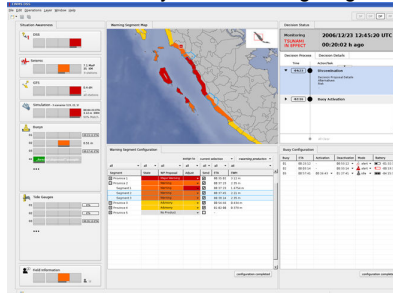
Aktifasi sistem sensor ini sangatlah penting karena sehari-harinya GPS, tide gauges dan sistem sensor buoy mengirimkan data mereka hanya secara periodik, mengingat keterbatasan fisik, teknologi dan lain sebagainya..



Keputusan utama apakah peringatan tsunami harus dikeluarkan harus diambil dalam waktu 5 menit setelah gempa bumi. Keputusan ini harus dibuat berdasarkan sensor dan data simulasi yang ada. Untuk bisa membantu dan mendukung para pengambil keputusan (yang disebut sebagai *Chief Officer on Duty, COOD*) dalam situasi sulit ini, DSS GITEWS harus memenuhi beberapa tugas utama:

- Menghasilkan dan memperbaharui gambaran situasi secara menyeluruh (kesadaran tentang situasi)
- Menghasilkan dan memperbaharui usulan-usulan keputusan tentang apakah peringatan akan dikeluarkan atau tidak, peringatan tingkat apa yang akan dikeluarkan, dll.
- Menghasilkan produk-produk peringatan dan memulai penyebarannya sesuai dengan keputusan yang diambil oleh COOD.

Untuk bisa mencapai kesadaran situasi yang terbaik, sekumpulan besar gudang data berbasis skenario di kompilasikan: Sebuah Sistem Simulasi (SIM) yang dikembangkan oleh Institut Alfred Wegener untuk Penelitian Kutub dan Kelautan (AWI) di Bremerhaven menghasilkan banyak skenario tsunami; apabila terjadi potensi tsunami, pengamatan sensor harus dibandingkan dan dicocokkan dengan skenario-skenario ini untuk mendapatkan gambaran skenario tsunami yang paling mungkin terjadi. Komponen analisis risiko dan kerentanan menentukan kemungkinan konsekuensi dan dampaknya bagi masyarakat pesisir yang rawan terhadap tsunami, termasuk penentuan kawasan pesisir yang berpotensi terancam tsunami (analisis dampak bahaya) dan pengkajian kerentanan masyarakat dan lingkungan.



DSS mengumpulkan, menggabungkan, menganalisis semua input ini bersama dengan hasil-hasil dari SIM dan menyampaikannya kepada COOD melalui *Graphical User Interface (GUI)*. Jika COOD memutuskan untuk menyebarkan peringatan, DSS akan menghasilkan pesan-pesan peringatan yang paling tepat pada *template* yang sudah ditentukan sebelumnya dan memasukkannya ke sistem diseminasi BMG, yang bertanggung jawab dalam proses penyebaran. Produk-produk lain seperti peta dan laporan juga akan tersedia.

Ulrich Raape
ulrich.raape@dlr.de

Acuan dan Aktivitas di Masa Mendatang

Versi-versi prototipe DSS, SIM dan EMS dari GITEWS telah berhasil dipaparkan dalam Pertemuan Komite Pengarah GITEWS pada November 2007.

Pada Januari 2008, tim-tim DLR dan GFZ memasang satu sistem prototipe yang identik (perangkat keras dan lunak) di gedung BMG yang baru di Jakarta. Pemasangan sistem mencakup Prototipe DSS, SIM, versi prototipe platform integrasi sensor oleh GFZ, termasuk pemutar skenario.

Selama pelatihan tiga minggu tentang "Seismologi, Analisis Data dan Deteksi Tsunami" pada Januari/Februari 2008 di Jakarta, staf DLR memberikan pengantar empat hari tentang DSS, konsep-konsepnya dan keberfungsian. Karena prototipe DSS dipasang pada waktunya, dalam pelatihan tersebut bisa dilakukan latihan DSS selama sehari dengan menggunakan latihan-latihan praktis menggunakan prototipe DSS. Selain itu juga diberikan pelatihan tentang Analisis Data Geo Spasial oleh DLR.

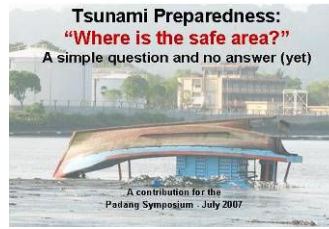
Pada November 2008, DSS dan sistem-sistem GITEWS lainnya akan sepenuhnya dipasang dan siap untuk memulai uji coba dan memasuki tahap operasi percobaan yang akan memastikan bahwa semua sistem berjalan baik dan semua persyaratan dipenuhi. Stasiun-stasiun sensor Indonesia, pelampung dan skenario-skenario tsunami ITB juga akan dipadukan pada 2009. Selama uji coba dan tahap operasi percobaan, para operator dan staf BMG akan dilatih dan diuji dan aktivitas-aktivitas lain dilakukan bersama, termasuk penyebaran pesan-pesan uji coba.

Sebelum uji coba dan tahap operasi percobaan selesai dilakukan, peringatan-peringatan tsunami akan diberikan oleh sistem peringatan BMG yang ada saat ini yang terdiri dari sistem operasional SeisComp3 yang terhubung dengan sistem diseminasi BMG "5-in-1".

Setelah uji coba dan tahap percobaan selesai, DSS akan dioperasikan dan produk-produk peringatan yang baru akan dihasilkan.



Pertemuan Kelompok Konsultatif Padang– Satu Set Peralatan RABAB



Kabar dari Daerah Percontohan

Padang

Menyusun strategi kesiapsiagaan untuk sebuah kota besar seperti Padang bukanlah tugas yang mudah. Pertama-tama diperlukan satu pemahaman yang baik tentang bahaya. Simposium Padang yang diselenggarakan Universitas Andalas pada Juli 2007 mengakui bahwa penyusunan rekomendasi dan pedoman bagi perencanaan kesiapsiagaan tsunami di Padang hanya dapat dicapai jika pengetahuan ilmiah digabungkan dengan pengetahuan setempat dan keputusan-keputusan politik penting. Ini menjadi alasan utama bagi PEMKO Padang untuk memulai pembentukan **Kelompok Konsultatif Padang** yang melibatkan para ahli ilmu pengetahuan dan tenaga ahli dari berbagai berbagai latar belakang.

Pertemuan pertama dilakukan pada 12-13 Januari 2007 di Padang. Tujuan pertemuan itu adalah untuk mencapai pemahaman yang lebih baik tentang Bahaya Tsunami dan kemungkinan dampaknya bagi Padang dan untuk menyusun rekomendasi untuk panduan dan kebijakan resmi..

Hasil-hasil Utama

Saat ini banyak prakarsa dan proyek yang sedang dilakukan atau sedang dipersiapkan oleh berbagai lembaga dan institusi untuk memberikan masukan bagi kesiapsiagaan dan mitigasi tsunami di padang. Sepertinya ada sejumlah prakarsa yang paralel yang menangani topik-topik yang sama namun tanpa (banyak) koordinasi satu sama lain. Kelompok ilmu pengetahuan memberikan rekomendasi kepada PEMKO Padang untuk membentuk mekanisme koordinasi untuk bisa mengkaji hasil-hasil apa yang sudah dicapai, proyek-proyek apa yang sedang dilaksanakan atau yang sedang direncanakan dan prakarsa tambahan apa yang diperlukan.

Hasil-hasil dari permodelan dan data historis menunjukkan sangat beragamnya kemungkinan skenario untuk Padang. Disepakati bahwa Skenario 3 (9.3 Mw, kedalaman 20 m) yang dijelaskan oleh Borrero dkk. Dalam "Tsunami Inundation Modeling for Western Sumatra" (2006)

akan dipertimbangkan menjadi rujukan bagi perencanaan kesiapsiagaan di masa mendatang sebagai skenario kasus terburuk.

Karena saat ini ada sejumlah peta yang beredar di Padang yang berkaitan dengan Bahaya dan Risiko Tsunami serta perencanaan evakuasi, disepakati bahwa diperlukan satu Peta Bahaya yang "resmi" untuk dijadikan sebagai rujukan bersama. Harus dibedakan antara berbagai jenis peta, yaitu peta bahaya, peta kerentanan, peta risiko, peta evakuasi, dll. serta tujuannya.

Peta zona yang ada saat ini yang disusun oleh KOGAMI/UNESCO harus diperbaharui dengan menggunakan hasil-hasil permodelan yang didasarkan pada skenario-skenario Borrero dkk. untuk menentukan zona merah, kuning, dan hijau. Peta Generasi Kedua ini akan dirinci dalam waktu dekat untuk memberikan dasar yang lebih realistis bagi perencanaan kesiapsiagaan di masa mendatang di Padang. Selain itu diperlukan peta yang lebih rinci untuk perencanaan evakuasi.

Harald Spahn
harald.spahn@gtz.de

Sistem RABAB

Kelompok Kerja Padang mengembangkan sebuah sistem penyebaran peringatan tsunami yang disebut RABAB. Sistem ini memungkinkan pihak berwenang setempat (Walikota, Polisi, Tentara) untuk mengirimkan informasi keluar (bunyi sirine dan suara manusia) dengan menggunakan Radio FM normal. Walikota berbicara melalui radio keliling (*handy talkie*) dan akan dipancarkan melalui *repeater* pada frekuensi Radio FM normal pada 99,9 Mhz.

Kelebihan sistem ini adalah:

- Berjalan secara otomatis
- Fungsi siaga dan cadangan baterai 24x7
- Dalam bentuk kode untuk menghindari penyalahgunaan
- Dapat dihubungkan pada sistem pengeras pada fasilitas-fasilitas umum (kantor, mesjid, dll.)
- Bisa merekam bunyi sirine dan suara manusia
- Dapat diterima oleh Radio FM normal dan cakupan luas
- Murah dalam pemeliharaan dan pengawasan

Sistem tersebut telah dipasang pada 1 Januari 2008 pada Menara Indosiar di Bukit Gado-Gado dan saat ini dalam masa uji coba. Sistem RABAB merupakan sistem yang dikembangkan di tingkat daerah dan disponsori serta didukung oleh GTZ, PEMKO Padang dan RAPI.

Aim Zein:
aim.zein@gtz.de

Langkah berikutnya di Padang

- Pertemuan koordinasi antara Kota Padang dan Propinsi Sumatra Barat tentang peran dan tanggung jawab berkaitan dengan penyebaran dan pengambilan keputusan tentang peringatan dini tsunami.
- Pengembangan Peta Bahaya generasi ke-2 dengan didasarkan pada hasil-hasil pertemuan Kelompok Konsultatif Padang.
- Sosialisasi RABAB kepada para pemangku kepentingan terkait dan masyarakat





Pertemuan Konsultasi antara Tingkat Propinsi dan Tingkat Kabupaten – Denpasar – 05 Februari 2008



Bali

Menjalankan layanan 24/7 services di tingkat daerah untuk menerima peringatan dini dan memberikan panduan bagi komunitas yang menghadapi risiko merupakan satu tantangan besar. Pemerintah Propinsi Bali dan kabupaten-kabupaten saat ini sedang beraksi..

Kunjungan Delegasi Jerman ke Bali

Pertengahan Januari, sebuah Delegasi Jerman yang mencakup Mrs. Heyn (Kedutaan Besar Jerman), Mr. Ollig (BMBF), Mr. Lauterjung (GITEWS Project Manager, GFZ), Mr. Rottmann (sebagai perwakilan dari UNESCO-IOC kantor Jakarta) dan Mr. Behrens (AWI) mengunjungi Daerah Percontohan Bali untuk memberikan satu presentasi tentang hasil-hasil terkini dari Permodelan Penggenangan GITEWS kepada Gubernur dan para wakil dari para mitra di Bali. Delegasi didampingi oleh Mr. Jantzen (Konsul Kehormatan Jerman di Bali).

Mr. Behrens menyampaikan hasil-hasil dari berbagai skenario berkaitan dengan kekuatan dan lokasi kemungkinan kejadian gempa bumi yang bisa menimbulkan tsunami di Bali bagian selatan. Hasil-hasil dari Permodelan Penggenangan merupakan masukan yang penting bagi penyusunan peta-peta bahaya tsunami. Sebagai tindak lanjut, diusulkan untuk mempertemukan para wakil dari berbagai lembaga ilmiah yang terlibat dalam pengkajian bahaya tsunami untuk Bali dan para pengambil keputusan tingkat daerah untuk mendapatkan gambaran yang lebih luas dan untuk menyepakati proses penyusunan satu peta bahaya resmi.

Sebuah pertemuan dengan para anggota kelompok-kelompok kerja dari Tingkat Propinsi dan Kabupaten Badung memberikan satu peluang bagi delegasi Jerman untuk belajar tentang kemajuan dan tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaan Peringatan Dini Tsunami (TEW) di Bali.

Sebuah pertemuan koordinasi antara para wakil dari Tingkat Propinsi dan Kabupaten

diselenggarakan pada 5 Februari di Denpasar untuk membahas pembagian peran dan tanggung jawab terkait dengan peringatan dini tsunami antara dua tingkat tersebut. Disepakati bahwa kabupaten-kabupaten akan bertanggung jawab dalam menentukan panduan evakuasi begitu peringatan akan disebarkan oleh BMG. Juga disampaikan bahwa tingkat propinsi akan mempunyai peran yang penting dalam mengkoordinasikan kebijakan-kebijakan dan prosedur-prosedur untuk peringatan dini dan akan bisa memberikan layanan sementara hingga kabupaten-kabupaten telah melaksanakan mekanisme dan prosedur 24/7 mereka.



Setelah pertemuan tersebut, dijadwalkan kunjungan ke fasilitas 24/7 di KESBANGLINMAS di Badung untuk mengkaji kondisi saat ini dan membahas tentang pendekatan pelatihan untuk melaksanakan prosedur-prosedur untuk peringatan dini tsunami.

Harald Spahn
harald.spahn@gtz.de

Gede Sudiarta
gede_sudiarta@yahoo.com

Pelatihan untuk fasilitas-fasilitas 24/7 di Kabupaten Badung

Layanan 24/7 untuk Peringatan Dini Tsunami (TEW) di kabupaten Badung akan disediakan oleh kantor KESBANGLINMAS dengan menggunakan staf SATLAK yang ada. Disepakati bahwa kantor 24/7 ini akan fokus pada peringatan dini tsunami selama bulan mendatang. Namun kantor ini akan diubah menjadi satu pusat peringatan multi-bahaya yang dapat dipadukan ke dalam penyelenggaraan kelembagaan baru untuk penanggulangan bencana (BPBD) apabila kelembagaan ini sudah beroperasi.



Pelatihan akan dilaksanakan dalam tiga tahap dan mencakup penyusunan SOP untuk pengambilan keputusan dan penyebaran panduan kepada komunitas yang berisiko. Para peserta berasal dari lembaga-lembaga anggota SATLAK serta dari tingkat propinsi dan pemerintah Kota Denpasar.



Diharapkan bahwa kantor di Badung ini akan bisa beroperasi pada akhir Juni 2008.

Langkah berikutnya di Bali

- Lokakarya konsultasi antara ilmu pengetahuan dan politik untuk memajukan pemetaan bahaya.
- Penyusunan SOP untuk layanan 24/7 di tingkat daerah



Peserta Lokakarya VII memperhatikan penjelasan tentang pemetaan bahaya – Teknisi SAR sedang memasang peralatan radio – Presentasi oleh BAPPEDA Cilacap

Jawa

Memasuki tahun 2008, Daerah Percontohan Jawa menandainya dengan penyelesaian dua kegiatan: pengembangan Peta Bahaya dan Skema Rantai Peringatan untuk tiga kabupaten. Selain itu, SAR (*search and rescue*) Bantul dan Kebumen menyelesaikan pemasangan peralatan jaring komunikasi radio di wilayahnya.

Lokakarya VII di Baturraden

GTZ menyelenggarakan Lokakarya VII bersama Kelompok Kerja dari Cilacap, Kebumen dan Bantul tanggal 13-15 Februari 2008. Lokakarya ini khususnya dirasakan menyenangkan karena selain peserta dapat menyelesaikan pembicaraan tentang peta bahaya dan skema rantai peringatan, mereka juga menikmati segarnya udara dan indahnya pemandangan tempat diselenggarakannya lokakarya di Baturraden.

Tamu khusus yang hadir dalam lokakarya ini adalah Kepala Kesbanglinmas Bantul (Bp. Jundan) dan Kebumen (Bp. Joko Waluyo) serta perwakilan dari Bappeda Cilacap (Bp. Mulyadi) dan Bappeda Kebumen (Ibu Pudjirahayu). Para Tamu menyatakan senang atas capaian proyek sejauh ini, dan akan memasukkan implementasi peringatan dini tsunami ke dalam perencanaan dan pendanaan di daerah tahun ini dan selanjutnya.

Peta Bahaya

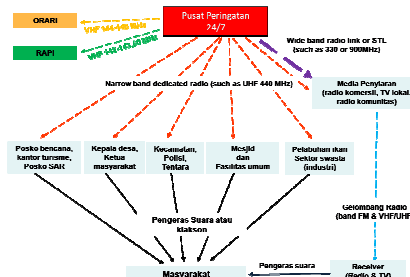
Selama lokakarya, Kelompok Kerja dan GTZ melakukan pemeriksaan kualitas akhir terhadap Peta Dasar, dan menyepakati skenario. Diskusi ini mengarah pada Peta Bahaya Multi-Skenario yang sedang diselesaikan oleh Universitas Gadjah Mada (Ibu Estuning Tyas). Peta digital dan cetaknya direncanakan akan selesai pada akhir bulan Maret ini.

Keberadaan peta bahaya ini memberi dasar untuk melanjutkan perencanaan kesiapsiagaan dan mendukung langkah selanjutnya: perencanaan dan pemetaan evakuasi.

Rantai Peringatan Lokal

Setelah melakukan serangkaian diskusi dalam beberapa lokakarya dan temu kerja terakhir di setiap daerah, Kelompok Kerja menyelesaikan konsep Rantai Peringatan Lokal (lihat Fitur pada hal. 8 & 9).

Konsep Rantai Peringatan Lokal menjelaskan peran unit '24/7' serta kewaspadaan/peringatan dan arahan kepada masyarakat apabila terjadi potensi tsunami, yang mencakup skema peringatan nasional saat ini dan kedepan. Konsep ini juga menjelaskan reaksi yang diharapkan dari masyarakat di wilayah berisiko dan institusi yang terlibat dalam peringatan dini sesudah menerima informasi/peringatan dari unit '24/7' sebagai pusat peringatan dan lembaga pusat pembuat keputusan di tingkat daerah. Konsep ini juga menggambarkan hubungan komunikasi antara pusat peringatan lokal dengan warga masyarakat yang berisiko (lihat bagan 1).



Gambar 1: Hubungan Komunikasi yang disarankan dari Pusat Peringatan Lokal kepada Warga Masyarakat (sumber: Kelompok Kerja)

Ke arah implementasinya, Kelompok Kerja akan meringkas konsep ini sebagai rekomendasi untuk diusulkan kepada para Pengambil Keputusan di kabupaten masing-masing.

Peralatan untuk Kelompok Kerja

Satu set peralatan kerja yang terdiri dari sebuah laptop, proyektor LCD, papan temple, perangkat fasilitas (*ZOPP-Koffer*) diserahkan oleh GTZ kepada setiap Kelompok Kerja. Peralatan ini diharapkan dapat memudahkan Kelompok kerja dalam menyelesaikan tugas-tugasnya dan nantinya dalam proses memfasilitasi kegiatan peningkatan kesadaran di tingkat masyarakat.

Jaring Komunikasi

SAR Bantul dan Kebumen telah melakukan pemasangan dan testing peralatan komunikasi radio pada bulan Februari 2008, yang didukung oleh GITEWS.

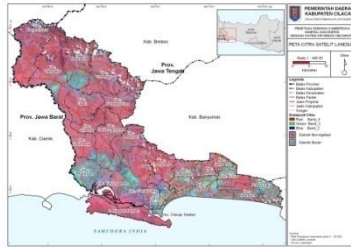
Peningkatan komunikasi radio ini, ditambah dengan pelatihan TEWS kepada para operatornya, diharapkan nantinya akan mendukung penyebaran pesan kewaspadaan/peringatan kepada masyarakat di wilayah berisiko.

Jaring ini akan segera dikenalkan kepada masyarakat, dan para pemakai radio komunikasinya akan menyepakati aturan-aturan dasar.

Benny Usdianto
benny.usdianto@gtz.de

Langkah berikutnya di Jawa

- Diskusi-diskusi dalam kegiatan pelatihan selanjutnya akan terfokus pada SOP dan Perencanaan Evakuasi. Lokakarya VIII akan diselenggarakan akhir bulan Maret oleh Pemda Kabupaten Bantul.
- Satu set peralatan komunikasi radio akan dipasang di Cilacap.



Bp. Yayan Rusyawan, Sekretaris Satlak PB, mendukung Kelompok Kerja untuk belajar TEWS dan mengimplementasikan di Wilayah Cilacap.

Perkembangan Terakhir TEWS di Kabupaten Cilacap

Kabupaten Cilacap dicirikan dengan adanya penduduk perkotaan dan merupakan wilayah industri, dimana sejumlah aset nasional berdiri dan berdekatan dengan pantai. Sikap positif dari masyarakatnya mendorong dilaksanakannya beragam kegiatan Sistem Peringatan Dini Tsunami oleh berbagai lembaga nasional dan internasional di Cilacap. Semua kegiatan ini diharapkan akan membantu masyarakat dalam membangun kapasitas kesiapsiagaan dan ketahanan dalam mengantisipasi kemungkinan adanya bahaya tsunami.

Akhir Februari 2008, Team dari Badan Penelitian dan Pengembangan Teknologi (BPPT) dan Danish Hydraulic International (DHI) dari Jerman berkunjung ke Cilacap dan mengamati beberapa lokasi yang berkaitan dengan bidangnya. Team ini bertemu dengan Kelompok Kerja TEWS Cilacap. Bp. Widjo Kongko dari BPPT dan DR. Ole Larsen dari DHI menjelaskan bahwa mereka bermaksud untuk melakukan kajian tentang data base yang ada khususnya yang berhubungan dengan wilayah pantai dan kontur di Cilacap untuk keperluan pengembangan pemodelan tsunami untuk Cilacap. Keterbatasan data yang ada dapat menjadi tantangan untuk menghasilkan pemodelan yang ideal. BPKSA sebagai lembaga pemerintah yang menangani isu lingkungan di Segara Anakan memfasilitasi survei awal ini

Langkah selanjutnya, BPPT dan DHI berencana untuk meneliti batimetri wilayah perairan dari Teluk Penyus sampai Laguna Segara Anakan, serta konstruksi bangunan di kota Cilacap.

Kelompok Kerja TEWS Cilacap

Kelompok Kerja Cilacap dibentuk untuk menjalankan kerjasama antara Pemerintah Daerah Cilacap dengan GTZ untuk melaksanakan sistem peringatan dini tsunami, dan disahkan melalui Keputusan Bupati (360/298/14/2007)

Terdapat sepuluh anggota Kelompok Kerja, yang mewakili beberapa lembaga pemerintah dan swasta yang berkaitan dengan kebencanaan. Seluruh anggotanya secara konsisten telah aktif dan berpartisipasi dalam serangkaian pelatihan mengenai sistem peringatan dini tsunami, yang difasilitasi oleh GTZ.

Berbagai keahlian yang dimiliki para anggota Kelompok Kerja sangat membantu dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan teknologi baru, yang pada gilirannya akan diimplementasikan sebagaimana mestinya.

Kelompok Kerja Peringatan Dini Tsunami Kabupaten Cilacap



Anggota aktif Kelompok Kerja Kabupaten Cilacap.

Pemasangan Tide Gauge

Pada bulan Februari 2008, Pokja TEWS meninjau tempat dipasangnya *tide gauge* di perairan Teluk Penyus oleh Bakosurtanal. Alat ini untuk memantau pasang-surut air laut di Cilacap.

Pemasangan Ranet

Pokja juga memperhatikan terpasangnya Ranet oleh BMG dan Pelindo III di Kompleks Administrasi Pelabuhan Tanjung Intan. Ranet beroperasi 24 jam/hari, dan diharapkan dapat membantu memberikan informasi ketinggian gelombang di lokasi perairan tertentu dan kondisi cuaca setiap harinya untuk nelayan setempat.



Sekretariat Satlak PB menerima sejumlah peralatan dari Departemen Dalam Negeri, berupa kendaraan *double-cabin* untuk SAR, perahu motor fiber, sepeda motor, seperangkat komputer dan dana. Dana tersebut direncanakan untuk mendirikan bangunan untuk Sekretariat Penanganan Bencana (Pusdalops), yang akan selesai dibangun pada akhir 2008.

Bupati Cilacap, Bp. H. Probo Yulastoro, menjelaskan bantuan tersebut sebagai wujud apresiasi terhadap prestasi yang dicapai oleh Sekretariat Satlak PB dalam menangani kebencanaan sampai saat ini.



Arus informasi / peringatan dari tingkat nasional ke daerah – Pusat Peringatan Nasional BMG – Penyebaran Peringatan – Masyarakat berisiko: Kuta,

Menyampaikan Peringatan kepada Masyarakat Berisiko Tinjauan Skema Peringatan Sekarang dan Kedepan dari INA-TEWS

Indonesia rawan terhadap tsunami lokal dengan keterbatasan waktu bereaksi—dalam hitungan menit bukan jam. Menyampaikan peringatan kepada masyarakat berisiko secepat mungkin dan langsung adalah tujuan prioritas. Evakuasi harus dilakukan setelah peringatan pertama dari BMG. Reaksi tepat memerlukan pengertian tentang bahaya dan sistem peringatan yang jelas. Ini merupakan tugas yang menantang otoritas daerah untuk mengembangkan pemahaman dan sistem lokal ini, membangun kesadaran, dan, dalam hal kedaruratan, menterjemahkan peringatan menjadi arahan bereaksi yang jelas.

Kerangka Peringatan Tsunami



Gambar 1: Kerangka INA-TEWS

Sumber informasi gempa bumi dan tsunami resmi adalah BMG nasional. Setelah menerima peringatan, otoritas pemerintah daerah bertanggung jawab untuk pengambilan keputusan apakah diperlukan evakuasi atau tidak, dan bila ya, akan menterjemahkan peringatan menjadi arahan untuk evakuasi.

Skema Peringatan Sekarang & Kedepan

Sampai pertengahan 2009 acuan pengambilan keputusan bagi Pemda terbatas pada data gempa bumi (magnitud, waktu, lokasi, kedalaman) dan informasi apakah gempa bumi berpotensi memicu tsunami. Peringatan pertama ini merupakan satu-satunya informasi dari BMG sebelum potensi tsunami terjadi di pantai. Pada skema sekarang (lihat gambar 2) informasi kedua dari BMG adalah 'Pembatalan Tsunami' – bila tsunami tidak tampak di pantai—atau 'All Clear' menunjukkan bahwa tsunami telah berakhir.

Skema kedepan berdasarkan data gempa bumi dan data dari sensor dasar laut, pelampung GPS, *tide gauge* dan data base tsunami yang dihubungkan dengan *Decision Support System* akan menghasilkan informasi lebih rinci (lihat artikel DSS di hal. 3).

Pesan peringatan pertama membedakan antara tiga tingkat peringatan yang mengacu pada perkiraan ketinggian gelombang potensi tsunami:

- I. Kewaspadaan Tsunami (perkiraan tinggi gelombang 0-0.5 m)
- II. Peringatan Tsunami (perkiraan tinggi gelombang 0.5-3m)
- III. Awas Tsunami (perkiraan tinggi gelombang >3m)

Selain itu akan memberikan informasi tentang potensi daerah yang akan terkena dampak.

Data dari sensor tekanan dan pelampung GPS akan mengkonfirmasi kejadian tsunami dan memungkinkan BMG untuk mengirimkan pesan konfirmasi (atau pembatalan bila tidak menimbulkan tsunami).



Gambar 2: Skema Peringatan Sekarang & kedepan

Arahan dan Pengambilan Keputusan

Otoritas daerah sangat bergantung pada acuan yang diberikan oleh BMG. Mereka harus siap menerima peringatan, menginterpretasi dan menterjemahkannya menjadi arahan, menyebarkan pesan dan menjalankan rantai peringatan lokal. Arahan untuk evakuasi—sekarang dan kedepan—harus disampaikan setelah menerima pesan pertama: Potensi Tsunami.

Ketidakpastian selalu menjadi bagian dari sistem. Namun, reaksi cepat harus dilakukan untuk menyelamatkan nyawa—bila potensi tsunami menjadi gelombang yang senyatanya mendekati pantai.

Harald Spahn
harald.spahn@gtz.de

Michael W. Hoppe
m.w.hoppe@gmx.de

Apa arti ini semua bagi Pemerintah daerah?

Untuk membuat rantai peringatan lokal bekerja, kabupaten perlu mendirikan "pusat peringatan" untuk menerima dan menginterpretasikan informasi dan peringatan dari BMG, dan menyebarkan peringatan serta arahan kepada masyarakat berisiko.

Pusat peringatan ini harus beroperasi sepanjang waktu: 24 jam, 7 hari/ minggu. Dilengkapi dengan teknologi penerimaan dan penyebaran, unit 24/7 harus mempekerjakan personil terampil yang berjumlah cukup dan dilatih Prosedur Pengoperasian Baku (SOP).

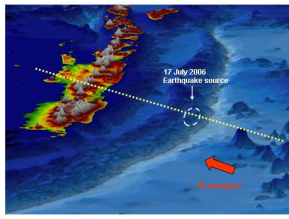
Keterbatasan waktu untuk bereaksi mencegah kebiasaan diskusi panjang dan konsultasi oleh para pembuat keputusan, seperti Bupati atau Gubernur. Unit 24/7 memerlukan mandat yang jelas untuk pengambilan keputusan yang mewakili otoritas daerah.

Keputusan yang 'sudah dipersiapkan' harus disepakati dan didokumentasikan dalam SOP. Apabila datang peringatan, personil di pusat peringatan akan mengikuti SOP untuk memutuskan apakah masyarakat perlu evakuasi atau tidak, dan menyebarkan arahan kepada penduduk yang berisiko.

Konsep skema reaksi lokal sudah dikembangkan di Daerah Percontohan di Jawa (lihat artikel di hal. 9 dan 6).

Harald Spahn
harald.spahn@gtz.de

Michael W. Hoppe
m.w.hoppe@gmx.de



Pusat Gempa Tsunami Pangandaran – Urutan waktu (legenda: sudah ada / akan ada pada pertengahan 2009) – Tambak terisi air dari gelombang I Tsunami

Skema Reaksi Lokal untuk Peringatan Dini Tsunami

Pengembangan Rantai Peringatan di Daerah Percontohan Jawa

Beberapa sesi temu kerja di Jawa menghasilkan konsep pengambilan keputusan dan arahan evakuasi yang akan direkomendasikan untuk diimplementasikan di Kabupaten Bantul, Kebumen dan Cilacap, serta digunakan sebagai model untuk daerah lainnya. Dirancang bersama dengan Kelompok Kerja, skema ini memberikan suatu alat standard untuk pembuatan keputusan pada peringatan tsunami, dengan mempertimbangkan baik skema peringatan nasional sekarang dan kedepan serta tanda-tanda peringatan alam. Alat berupa urutan waktu sederhana membantu pengembangan skema.

Waktu terbatas ...

Peningkatan Kapasitas merupakan keduanya: proses belajar dan pengembangan. Memahami kerangka waktu yang ketat yang dikaitkan dengan bahaya tsunami lokal membuat dasar pengembangan rantai peringatan efisien. "Urutan waktu" (lihat catatan kepala/header di atas) sebagai alat praktis untuk mencapai keduanya. Alat ini menunjukkan informasi yang datang pada urutan waktu setelah gempa bumi, serta menunjukkan informasi yang tersedia dalam skema peringatan sekarang dan kedepan dan tanda-tanda peringatan alam. Alat ini juga membangun kesadaran dan mengarahkan diskusi tentang reaksi yang diharapkan dari badan pengambil keputusan dan masyarakat berisiko setelah menerima peringatan tsunami.

... dan memerlukan reaksi yang standard ...

Skema reaksi untuk Daerah Percontohan Jawa (lihat gambar di bawah) juga mengacu pada urutan waktu:

Penduduk diharapkan untuk bereaksi saat dirasakan getaran gempa (kemungkinan sebagai tanda peringatan pertama sign) dengan menjauhi pantai dan sungai. Di masa depan, peringatan pertama dari BMG berisi tingkat peringatan yang berbeda sesuai dengan tinggi gelombang yang diperkirakan dari kejadian potensi tsunami. Setelah menerima informasi ini, badan pengambil keputusan lokal 24/7 diharapkan akan memberikan arahan tertentu kepada masyarakat sesuai tiga tingkatan peringatan ini.

... segera!

Arahan untuk evakuasi harus dikeluarkan setelah peringatan pertama dari BMG agar tidak menyia-nyaiakan waktu yang berharga. Pesan konfirmasi kedepan harus digunakan hanya untuk menguatkan atau membatalkan upaya evakuasi. Pemerintah Daerah tidak harus menunggu pesan konfirmasi ini untuk memulai evakuasi karena tidak akan menyisakan cukup waktu untuk melakukannya.

Michael W. Hoppe
m.w.hoppe@gmx.de

TANTANGAN DAN LANGKAH mendirikan Unit 24/7

Barangkali salah satu tantangan terbesar Pemda adalah mendirikan pusat peringatan 24/7 dan mengenalkan model pengambilan keputusan baru (berdasarkan SOP). Karena implementasi lembaga penanganan bencana baru (mengacu UU 24) masih menunggu.

Acuan sementara untuk pengambilan keputusan

Skema sekarang masih kurang data pada potensi area yang terkena dampak dan tingkat peringatan yang berbeda. Sampai dengan skema kedepan ada, otoritas lokal perlu acuan sederhana untuk pengambilan keputusan—karena gempa berkekuatan 8.5 mungkin perlu reaksi yang berbeda dari yang berkekuatan 7.0. Pelatihan bagi staf di pusat peringatan lokal mengenai bagaimana memaknai data gempa (seperti kekuatan, lokasi, dan kedalaman) dan bagaimana menterjemahkannya menjadi potensi dampak, merupakan tugas utama untuk bulan-bulan kedepan.

Pesan dimengerti

Masyarakat berisiko mungkin akan menerima peringatan dari BMG ("Potensi Tsunami") lebih dulu via media publik sebelum mendapat arahan jelas dari otoritas daerah. Dalam kasus lain, mereka mungkin tidak menerima arahan lokal sama sekali. Penting untuk mengembangkan sistem daerah yang serempak dimana pesan-pesannya dimengerti. Masyarakat harus tahu bagaimana mereka harus bereaksi untuk informasi tertentu.

Michael W. Hoppe
m.w.hoppe@amx.de

Reaksi terhadap Peringatan – Skema Pengambilan Keputusan dan Arahan Evakuasi

Waktu	Informasi / Peringatan	Reaksi dan Arahan
0	Getaran Bumi	I Menjauhi pantai dan sungai!
5-10 min	Peringatan Tsunami: Info Gempa & Potensi Tsunami (data seismografis)	Tidak → Info Gempa → IV Situasi aman! Tidak ada ancaman!
		Ya → Potensi Tsunami (referensi keputusan saat ini: lokasi/ magnitude/ kedlm) → I Menjauhi pantai dan sungai! II Evakuasi – sebagian III Evakuasi – seluruh
5-10	"Potensi Tsunami":	Kewaspadaan (0-0.5m) → I Menjauhi pantai dan sungai!
		Peringatan (0.5-3m) → II Evakuasi – sebagian
		Peringatan Utama (>3m) → III Evakuasi – seluruh
10-30	Informasi Tsunami: Observasi (pressure sensors/ GPS buoys)	Tidak → Pembatalan → IV Pembatalan! Tidak ada ancaman!
		Ya → Konfirmasi → I II III (berlanjut)
30-60	Observasi di pantai (tanda awal/ gelombang I)	Konfirmasi → I II III (berlanjut)
30-60	Observasi di pantai (tide gauge)	
1-10 j	Pembatalan/ All clear	IV Pembatalan/ Situasi (kembali) Aman!

Legenda: Tanda-Tanda Peringatan Alama / Informasi dari Skema Peringatan yang Ada Saat Ini / informasi dari Skema Peringatan yang akan selesai Dikembangkan Pertengahan 2009

Info Gempa
Mag: 7.9 SR,
12-Sept-2007,
18:10:23 WIB,
Lok: 4.67 LS -
101.13 BT
(159 km barat daya
Bengkulu),
Kedlmn: 10 km,
Potensi TSUNAMI
utk dtrskn pd msyrtk
:::BMG



Peringatan Tsunami BMG sesudah gempa bumi pertama di Bengkulu – Dampak serangkaian gempa bumi di Padang dan sekitarnya pada tanggal 12 dan 13 Sep 2007

“Waspada ...”

Hasil Survei Eksploratif mengenai Pengalaman Peringatan Dini Tsunami di Padang

“Selalu waspada ...” merupakan reaksi terhadap getaran gempa kuat dan ancaman potensi tsunami bagi kebanyakan responden yang diwawancarai selama survei dilakukan di Padang paska gempa di Sumatra Barat. Mempertimbangkan potensi ancaman di pantai Padang dari gempa ini – sampai 7,9 SR (BMG) – muncul pertanyaan apakah reaksi itu memadai. GTZ-IS mengambil kesempatan untuk belajar tentang kesiapsiagaan tsunami dan mewawancarai 200 warga di Padang mengenai pengalaman mereka tanggal 12 Sep 2007, saat pukul 18:10 waktu setempat gempa pertama terjadi.

Latar belakang

4 menit dan 41 detik setelah gempa pertama, peringatan tsunami dari BMG diterima para pengambil keputusan di Padang. Sekitar 10 menit kemudian, Walikota Padang terdengar di radio FM mengumumkan arahan kepada masyarakat.

Satu setengah bulan kemudian, survei mencari tahu proses penerimaan peringatan dan reaksi dari 200 warga yang dipilih secara acak yang tinggal dan/ atau berada di zona merah di Padang (ketinggian < 5 m) selama gempa pertama.

Temuan utama

Bagaimana responden bereaksi terhadap getaran gempa dan ancaman potensi tsunami?



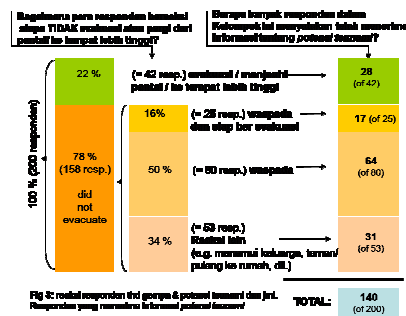
Ternyata dari 200 responden hanya 22% yang evakuasi/lari dari pantai atau ke tempat tinggi, 78% lainnya tidak melakukan reaksi di atas setelah gempa pertama. Urutan waktu reaksi mereka yang sudah ‘evakuasi’ (hanya 15%) menunjukkan berapa lama waktu untuk melakukan itu:

Menit-menit setelah EQ:	<5	<10	<15	<20	<25	<30	<45	>60
Jumlah responden yang evakuasi:	1	1	7	5	1	3	5	2
% berakumulasi terus menerus:			48%		62%			100%

Gambar 2: Waktu (menit) yang diperlukan responden untuk evakuasi setelah gempa

Beberapa dari responden yang sebenarnya evakuasi, hanya sedikit yang bereaksi secepatnya. Kebanyakan responden perlu lebih dari 20 menit untuk mulai bergerak.

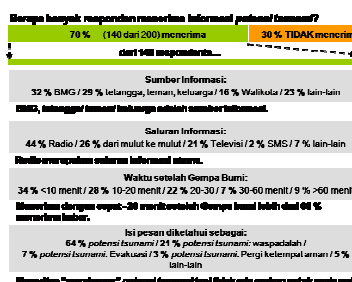
Apa yang dilakukan kebanyakan responden sesudah gempa berakhir?



“Selalu waspada” atau “Selalu waspada dan siap evakuasi” adalah reaksi utama dalam kelompok (78%) yang TIDAK evakuasi/menjaui pantai atau ke tempat ketinggian (gambar 3).

Bagaimana responden menerima dan memahami peringatan dan arahan?

Secara total 140 responden (70%) mengatakan sudah menerima informasi tentang potensi tsunami, yang datangnya relatif cepat. Namun, isi peringatan dan arahan yang dipahami beragam dan kebanyakan orang tampak tidak ‘mendengar’ arahan untuk evakuasi.



Gambar 4: Sumber, jalur, waktu, persepsi informasi

Kesimpulan

Informasi potensi tsunami diterima kebanyakan responden (70%). Namun, kebanyakan orang hanya tetap waspada. Mereka tidak memahami pesan sebagai panggilan untuk bertindak dan evakuasi. Ini mengkonfirmasi bahwa peringatan tanpa arahan jelas tidak memicu reaksi yang konsisten.

Banyak orang jelas menerima pesan peringatan BMG (tanpa arahan) via media publik, SMS atau dari-mulut-ke-mulut dari teman dan tetangga.

Skema peringatan BMG sekarang tidak menawarkan arahan untuk evakuasi atau memberi informasi area yang berpotensi terkena atau kemungkinan dampaknya. Ini mengarah pada ketidakpastian tingkat tinggi bagi orang yang harus memutuskan apakah perlu evakuasi atau tidak.

Peringatan BMG tidak dipahami sebagai informasi tentang ancaman yang datang yang memerlukan reaksi segera. Kata ‘potensi tsunami’ yang dipakai BMG adalah benar dari sudut pandang fakta/ilmiah (sebab tsunami belum dikonfirmasi) tetapi dipahami oleh kebanyakan orang sebagai informasi yang perlu dikonfirmasi sebelum bertindak.

Karena hanya beberapa orang “mendengar” arahan evakuasi dan memahami harus pindah ke tempat aman, pertanyaan muncul apakah orang yang berisiko di Padang secara jelas mengerti pesan peringatan dan arahan, seperti apakah mereka tahu bagaimana bereaksi segera setelah pesan peringatan dan arahan dikeluarkan.

Temuan survei akan dipublikasikan dalam Seri Dokumen Kerja GTZ-IS.

Michael W. Hoppe
m.w.hoppe@gmx.de



GTZ-LIPI-UNESCO/IOC Kerja Sama Gabungan untuk Pengetahuan & Kesadaran

TEWS barangkali adalah sebuah sistem peringatan yang paling sulit, khususnya apabila harus menangani tsunami lokal. Ia terdiri dari pendekatan "End to End", yang saat ini sedang dikembangkan dan dilaksanakan di Indonesia. Sasaran utama Sistem Peringatan Dini Tsunami (TEWS) "End to End" adalah memungkinkan masyarakat yang berisiko untuk melakukan sendiri aksi-aksi yang diperlukan setelah menerima peringatan atau panduan. Peringatan Dini merupakan gabungan antara ilmu pengetahuan, teknologi, sosiologi dan psikologi manusia.

Pengkajian yang dilakukan berbagai lembaga menyimpulkan bahwa kebanyakan orang masih tidak mengakui pentingnya EWS dan informasi tentang risiko tsunami masih jarang atau tidak bisa dijangkau oleh masyarakat daerah dan ada keterbatasan pengetahuan dan kesadaran di antara banyak pengambil keputusan daerah.

Oleh karena itu, meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran tentang Kesiapsiagaan dan Sistem Peringatan Dini Tsunami dipandang penting untuk berperan dalam pengembangan kapasitas perorangan dan kelembagaan, khususnya para pengambil keputusan di daerah. GTZ-IS, LIPI dan UNESCO-IOC telah menyepakati kerja sama berikut untuk 2008:

1. Rujukan dasar tentang Bahaya & Peringatan Dini Tsunami dalam bentuk sajian video singkat tentang topik-topik terpilih. Klip-klip video tersebut dapat digunakan pada awal aktivitas pelatihan. Video pengenalan (sekitar 10 menit) akan mencakup Bahaya Gempa Bumi dan Tsunami, Sistem Peringatan Dini Tsunami, Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana, SOP, Simulasi dan Gladi Latih.
2. Membakukan paket-paket kampanye TEWS. Akan ada dua jenis paket yang berbeda karena kelompok sasaran adalah para pengambil keputusan dan para aktor pekerja kemanusiaan setempat. Sebuah daftar rujukan tentang dokumen-dokumen dan bahan-bahan yang otentik untuk kampanye kesadaran dan pengetahuan akan disusun.

Kemungkinan dan topik-topik untuk kerja sama lebih lanjut antara tiga lembaga tentang peningkatan Pengetahuan & Kesadaran telah disusun secara garis besar dan akan ditindaklanjuti begitu aktivitas-aktivitas yang disebutkan di atas sudah diputuskan.

Topik yang diusulkan untuk kerja sama di masa mendatang antara lain adalah aktivitas bersama untuk melakukan pameran internasional dan gladi latih di tingkat komunitas.

Selain itu, perlunya koordinasi dengan Departemen Dalam Negeri dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tentang pengembangan pedoman untuk peningkatan kapasitas untuk masyarakat daerah telah diidentifikasi.

Vidiarina
henry.vidiarina@gtz.de

Pertukaran Pengetahuan I Konferensi Nasional tentang Pengarusutamaan Pengurangan Risiko Bencana ke Dalam Tata Pemerintahan Daerah Hotel Dusit, Makati City, Filipina, 4-6 Maret 2008

Konferensi di atas (4-6 Maret 2008) mempertemukan lebih dari 100 perwakilan pemerintah dan praktisi penanggulangan bencana serta para peneliti dan nara sumber internasional untuk berbagi dan membahas pengalaman-pengalaman dan pendekatan-pendekatan yang berhasil dalam mengarusutamakan pengurangan risiko bencana dalam tata pemerintahan daerah. Penyelenggaraan konferensi didukung oleh GTZ melalui proyek "Disaster Risk Management in Development Cooperation" atas nama Kementerian Federal Jerman untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (BMZ) oleh Program Kesiapsiagaan Bencana Kantor Bantuan Kemanusiaan Komisi Eropa (DIPECHO).

Atas undangan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah dan GTZ, **Ibu Deny Hidayati**, peneliti PPK-LIPI, Jakarta, Indonesia, menyajikan pelajaran yang dipetik dari Indonesia berkaitan dengan Sistem Peringatan Dini Tsunami. Apa yang disajikannya dibahas secara intensif dan dihargai sebagai pengalaman yang sangat berharga selama konferensi.

Michael Siebert (GTZ Eschborn)
michael.siebert@gtz.de

Pertukaran Pengetahuan II

Sektor pariwisata di Daerah Percontohan GITEWS di Bali memegang peran penting dalam pelaksanaan sistem "End to End". Untuk bisa belajar dari cara sektor pariwisata Thailand dalam menangani Peringatan Dini, diawali pertukaran pengalaman dengan sektor Pariwisata Puket dan para pemangku kepentingan lain yang terlibat.



Pemerintah Pusat menentukan bentuk dan lokasi tanda-tanda evakuasi.

Sejumlah pertemuan dengan para wakil dari Pariwisata dan Manajemen Bencana Thailand yaitu Departemen Pencegahan dan Mitigasi Bencana Phuket (DDPM), Asosiasi Hotel dan Turis Phuket, Pusat Peringatan Bencana Nasional Thailand (NDWC), TRC, Palang Merah, Bantuan Darurat dan Biro Kesehatan Masyarakat Thailand (RCHB), dan Pusat Kesiapsiagaan Bencana Asia (ADPC) menunjukkan masukan-masukan penting bagi strategi nasional untuk penanggulangan bencana, strategi sektor pariwisata untuk Peringatan Dini dan kesiapsiagaan tsunami, pelaksanaan TEWS dan mekanisme kesiapsiagaan pada tingkat komunitas dan rantai peringatan serta pengembangannya.



Kantor Daerah untuk Pencegahan & Mitigasi Bencana 24/7 di Phuket sudah dibentuk

Kelompok Kera ICG/IOTWS untuk Mitigasi, Kesiapsiagaan dan Respons

**Lokakarya Regional
Di Mahè Seychelles
27– 29 Feb. 2008**

GTZ-IS diundang untuk menghadiri Lokakarya Regional Kelompok Kerja 6 ICG/IOTWS tentang "Pendekatan-Pendekatan terhadap Ketahanan Komunitas Pesisir" dan telah mendapat peluang untuk berbagi pengalaman tentang Peningkatan Kapasitas Masyarakat Daerah

Lokakarya tersebut bertujuan untuk saling berbagi pengalaman tentang dan menganalisis pengalaman dengan alat-alat dan praktik-praktik demi meningkatnya ketahanan komunitas pesisir. Lokakarya juga dimaksudkan untuk menjadi latihan pembelajaran tentang berbagai metode yang digunakan di Kawasan Samudra Hindia dan bertujuan meningkatkan pendekatan-pendekatan umum terhadap ketahanan komunitas pesisir.

Para wakil dari para Pemerintah dan lembaga di sekitar kawasan Samudra Hindia diundang untuk menyajikan dan meninjau studi kasus-studi kasus tentang ketahanan komunitas pesisir.

GTZ berbagi pelajaran yang dipetik dan praktik-praktik dari Daerah- Daerah Percontohan GITEWS dan menekankan khususnya pada pengalaman tentang pengembangan rantai peringatan dan strategi-strategi kesiapsiagaan terhadap tsunami di daerah. Pengalaman-pengalaman lain dari Indonesia disampaikan oleh LIPI dan UNESCO/IOC kantor Jakarta.

Vidiarina
henny.vidiarina@gtz.de

Perpisahan

Iskandar Leman (**Iskandar**)
hleman@yahoo.com



Iskandar pertama kali terlibat dalam proyek ini pada September 2006 sebagai fasilitator Lokakarya Perencanaan Proyek. Sejak saat itu ia ditugaskan sebagai konsultan untuk Daerah Percontohan Bali hingga Februari 2008. Kami sangat berterima kasih atas kerjanya dalam memberikan pengalamannya yang berharga kepada proyek ini dan kami mengharapkan yang terbaik dalam kerja-kerja Iskandar di masa mendatang dalam penanggulangan bencana.

Cosima Goepfert (**Cosima**)
cosima.goepfert@gtz.de



Gosima adalah Head of Administration and Finances sejak Februari 2006. Sebagai seseorang yang sangat proaktif dan bekerja keras, ia tidak pernah ragu untuk menolong siapa pun. Kami sangat berterima kasih atas dukungannya bagi proyek dan berharap yang terbaik baginya serta semakin banyak cerita sukses tentang karir dan rumah tangganya.

Selamat Datang

Gede Sudiarta (**Gede**)
gede_sudiarta@yahoo.com



Gede Sudiarta memulai tugasnya sebagai Local Adviser untuk Daerah Percontohan Bali pada Maret 2008. Ia mendapatkan ketrampilan dan keahliannya dalam respons bencana khususnya dalam bidang bantuan darurat dan logistik dan kesiapsiagaan bencana berbasis komunitas selama bergiat dengan Palang Merah selama 24 tahun baik di dalam maupun luar negeri. Sebagai ayah 4 anak, ia meluangkan waktunya dengan berolahraga, bertamasya, membaca dan mengumpulkan buku.

Dr. Doreen Warwell (**Doreen**)
dooreen.warwell@gtz.de



Doreen adalah Head of Administration and Finances yang baru untuk GTZ IS Jakarta. Ia memiliki pengalaman tiga tahun di sektor swasta. Bekerja di lingkungan internasional merupakan peluang yang besar baginya untuk belajar tentang budaya lain serta tentang dirinya sendiri.

Yang Mendukung Kami



Estu
estu_mei@hotmail.com

Estuning Tyas Wulan Mei, S.Si., M.Si., M.Sc. memiliki latar belakang pendidikan tentang Geo-Informasi untuk Perencanaan Tata Ruang dan Manajemen Risiko Bencana (UGM & ITC). Selain menadi dosen di UGM, Estu terlibat dalam banyak kerja lapang dan aktivitas penelitian yang dilakukan UGM. Estu – mewakili PSBA /Geografi UGM, menyumbangkan gagasan-gagasan penting selama pemetaan bahaya untuk Daerah Percontohan Jawa dan membantu merampungkan digitasi peta-peta.

Contact:

GTZ - International Services
Deutsche Bank Building, 10th floor
Jl. Imam Bonjol No. 80
Jakarta 10310 - Indonesia

Tel : +62 21 3983 1517
Fax : +62 21 3983 1591
harald.spahn@gtz.de
www.gitews.de
www.gtz.de

