

## Peningkatan Kapasitas Masyarakat Lokal Kerjasama Indonesia-Jerman untuk Sistem Peringatan Dini Tsunami

Rapat tahunan GITEWS

02



Konsensus Padang

07



Pemahaman bersama tentang  
InaTEWS

08



Tingkat peringatan & perencanaan  
evakuasi

09



- 03 | Mitra Kami
- 04 | Berita dari Daerah Percontohan
- 10 | Penysadaran masyarakat
- 11 | Konferensi internasional
- 12 | Dari tim kami



### Editorial

Dengan dikeluarkannya peta resmi bahaya tsunami di Daerah Percontohan maka perencanaan evakuasi di tingkat kabupaten memiliki dasar yang kuat. Selama beberapa bulan kebelakang, GTZ IS GITEWS membantu beberapa prakarsa perencanaan evakuasi, khususnya di Bali dan Padang. Proses perencanaan yang dilakukan oleh kelompok kerja tersebut menemukan sejumlah pertanyaan dan persoalan mendasar yang tidak selalu mudah dijawab.

Tsunami 2004 menghadirkan dimensi baru bagi konsep 'skenario kasus terburuk'. Implikasinya bagi perencanaan evakuasi cukup berat, karena daerah yang terdampak oleh tsunami 2004 itu sepuluh kali lipat dari yang terdampak oleh semua tsunami yang pernah tercatat dalam sejarah di Indonesia, di luar letusan Krakatau. Akibatnya, perencanaan evakuasi menghadapi dilema 'peluang', karena kasus terburuk adalah peristiwa yang sangat jarang terjadi dan mengevakuasi orang secara horizontal keluar dari daerah berpotensi bahaya adalah tidak realistis karena pendeknya waktu peringatan (kedatangan) bagi tsunami lokal. Sebentar lagi InaTEWS akan memperkenalkan skema peringatan yang baru dengan dua tingkat peringatan, hal ini berarti tugas para perencanaan evakuasi semakin berat. Secara teori, skenario ini dapat membantu memecahkan dilema 'skenario kasus terburuk' karena pengambil keputusan tidak harus menyerukan evakuasi skala penuh jika ancamannya kecil. Namun, dari sudut pandang lapangan, hal itu menjadi sedikit berbeda. Kami akan memberi Anda beberapa wawasan sehubungan dengan diskusi di atas di dalam edisi ini.

Salam,  
Harald Spahn, Team Leader GTZ-IS



Peserta rapat tahunan GITEWS di Potsdam 19-20 May 2010 / Diskusi tentang penyebaran peringatan selama kunjungan delegasi Jerman ke Daerah Percontohan Bali

### Rapat tahunan GITEWS

Lebih dari 100 peserta mengambil bagian dalam Rapat Tahunan GITEWS ke-5 yang diadakan pada tanggal 19/20 Mei di Potsdam, Jerman. Rapat ini memberikan kesempatan untuk saling berbagi informasi dan memberikan gambaran mengenai tahap akhir proyek.

### Rapat tahunan GITEWS

Setelah peresmian Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia di bulan November 2008, diikuti tahap pengujian dan pengoperasian bersama selama hampir satu setengah tahun, rapat tahunan ke-5 dikhususkan untuk berbagi pengalaman dan untuk pengembangan kapasitas.

Agenda BMKG saat ini adalah menyelesaikan dan bisa menjalankan sistem dengan sukses. Agenda InaTEWS lainnya adalah menuntaskan penerapan teknologi hulu, finalisasi skema peringatan baru, dan pembentukan serta pendanaan perusahaan layanan Indonesia-Jerman untuk mendukung operator pusat peringatan.

Menurut UU No. 31/2009, BMKG memiliki mandat menyediakan peringatan dini tsunami di Indonesia. Di sisi lain, BMKG harus mengalihdayakan layanan seperti perawatan sistem. Untuk menutup kesenjangan ini, harus ada perusahaan jasa layanan yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, pelatihan, dan pengembangan lebih jauh. Sebagai bagian dari konsep ini, beberapa pakar Jerman dari proyek GITEWS akan membantu perusahaan tersebut selama tahun-tahun pertama. Saat ini, rencana bisnis untuk perusahaan jasa layanan sedang dirancang melalui kolaborasi dengan Econum Unternehmensberatung GmbH.

Rencananya, serah terima secara resmi infrastruktur teknis kepada Indonesia akan dilakukan pada akhir 2010. Beberapa pekerjaan yang masih tersisa dari paket-paket kerja GITEWS akan dituntaskan sampai Maret 2011.

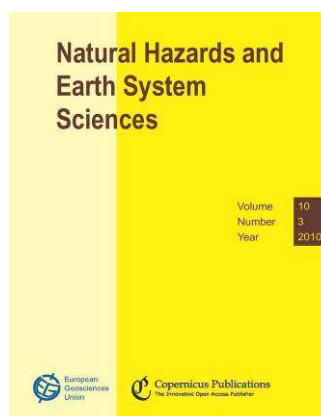
Di bulan September 2010, sekelompok pakar internasional akan bertemu di Jakarta untuk meninjau Sistem Peringatan Dini Tsunami beserta semua komponennya.

*Daniel J. Acksel*  
[daniel.acksel@gfz-potsdam.de](mailto:daniel.acksel@gfz-potsdam.de)

### Hasil-hasil GITEWS diterbitkan dalam edisi khusus "Natural Hazards and Earth System Sciences"

Cara terbaik menyampaikan keberhasilan ilmiah dan teknologi kepada masyarakat luas adalah melalui tulisan-tulisan yang telah dikaji secara internasional. GITEWS melakukannya dengan menerbitkan hasil-hasil berbagai paket kerja dalam edisi khusus "Natural Hazards and Earth System Sciences" (NHESS), sebuah terbitan Ilmu Bumi Masyarakat Eropa (EGU). Jurnal ini berindeks ISI (*Web of Knowledge, Thomson Reuters Science Citation Index*) dan memiliki faktor dampak 1,357 (2009). Hingga kini, 10 artikel telah diterbitkan, delapan lainnya masih dikaji; dan sebagian lagi akan segera diserahkan. Rencananya, 26 artikel akan diterbitkan.

NHESS adalah jurnal yang bisa di akses secara terbuka, melalui situs web berikut ini: [http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/special\\_issue100.html](http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/special_issue100.html)



Citation: Rudloff, A., Lauterjung, J., and Münch, U. (Editors): "The GITEWS Project (German-Indonesian Tsunami Early Warning System)", Nat. Hazards Earth Syst. Sci., Special Issue, 2009/2010.

*Alexander Rudloff*  
[alexander.rudloff@gfz-potsdam.de](mailto:alexander.rudloff@gfz-potsdam.de)

### Kunjungan ke Proyek oleh delegasi Jerman

Tim delegasi Jerman yang dipimpin oleh Bpk. Kraus (Wakil Direktur Umum) dan Bpk. Ollig (Kepala Unit Sistem Bumi) yang mewakili Kementerian Pendidikan dan Penelitian (BMBF) Jerman mengunjungi Daerah Percontohan GITEWS di Padang dan Bali. Mereka didampingi oleh Bpk. Rottmann (Kedutaan Besar Jerman), Ibu Fretzdorff (PTJ) dan Bpk. Lauterjung (GFZ).

Selama kunjungan, mereka berkesempatan bertemu wakil-wakil dari pemerintah daerah serta dari masyarakat dan sektor swasta untuk membahas kemajuan dan tantangan seputar peringatan dini dan kesiapsiagaan tsunami.

Di Padang, delegasi menerima informasi dari tangan pertama tentang hasil terbaru proses pengembangan peta bahaya tsunami yang resmi (lihat fitur di halaman 7) dan mempelajari "SOP Padang" sambil mengunjungi kantor PUSDALOPS 24/7 di BPBD. Kunjungan terakhir di Padang adalah ke KOGAMI, dimana Patra menjelaskan tentang organisasi dan kegiatan mereka seputar kesiapsiagaan masyarakat. Kunjungan kedua, dua hari kemudian, ke Daerah Percontohan Bali yang memberikan wawasan mengenai layanan peringatan tsunami, kesadaran masyarakat, dan kerjasama dengan sektor pariwisata (lihat juga halaman 4).

Menurut Bpk. Kraus, delegasi merasa senang melihat hasil penelitian ilmiah dapat diterapkan secara praktis bahkan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat berisiko.

*Harald Spahn*  
[harald.spahn@gfz.de](mailto:harald.spahn@gfz.de)



Lokakarya koordinasi di Jakarta untuk menentukan "protokol sirene" / Peserta lokakarya koordinasi

## BMKG

Lokakarya koordinasi dengan pemerintah dan universitas daerah  
**"Sirine Sebagai Ujung Sistem Peringatan Dini Tsunami"**  
 Jakarta, 25-26 Juni 2010

### Lokakarya koordinasi

BMKG telah menyelenggarakan lokakarya koordinasi yang dihadiri oleh 53 delegasi dari 15 daerah yang telah terpasang sirene. 11 delegasi lainnya juga diundang mewakili daerah-daerah yang tidak mempunyai sirene BMKG tetapi telah berusaha memasang teknologi penyebaran sendiri. Beberapa peserta adalah perwakilan Daerah Percontohan GITEWS dan didampingi oleh penasihat GTZ setempat.

Keluaran yang diharapkan dari lokakarya telah tercapai, yakni, persetujuan resmi tentang protokol sirene, dan masukan terhadap rancangan Buku Panduan Pelayanan Peringatan Dini Tsunami – sebuah panduan nasional untuk daerah dengan uraian menyeluruh tentang pelayanan dari hulu sampai hilir.

Selama lokakarya, Kesepakatan Bersama antara Kemendagri, BNPB, dan BMKG dibuat. Kesepakatan tersebut mencakup 5 aspek berikut:

1. Pengesahan rekomendasi protokol sirene yang dibuat pada tahun 2007 & 2008
2. Peran BMKG sebagai penyedia layanan peringatan, mulai dari pesan peringatan pertama yang diterbitkan 5 menit setelah gempa bumi sampai pesan 'ancaman berakhir'
3. Tanggung jawab pemerintah daerah untuk mengaktifkan sirene sesuai dengan "Panduan untuk Peringatan Dini Tsunami"
4. Selama masa transisi BMKG bertugas untuk mengoperasikan dan memelihara sistem sirene hingga pemerintah daerah siap mengambil alih tugas.
5. Tanggal kesepakatan

Peserta lokakarya juga memberikan beberapa saran agar dimasukkan ke dalam Buku Panduan Pelayanan Peringatan Dini Tsunami:

- Bunyi sirene berarti perintah resmi agar orang mengungsi
- Karena BMKG akan mengenalkan 3 tingkat peringatan tsunami - satu tingkat nasihat (Waspada) dan dua tingkat peringatan (Siaga, Awas) -, dianjurkan bahwa sirene harus diaktifkan hanya pada tingkat peringatan tertinggi (Awas). Anjuran ini masih kontroversial karena tidak semua peserta sepakat.

- Akan ada dua jenis pesan peringatan. Jenis pertama hanya untuk petugas dan akan dikirimkan melalui versi pendek dan panjang. Jenis kedua adalah pesan untuk publik dan disebar hanya sebagai versi pendek via media publik.

### Buku Panduan Pelayanan Peringatan Dini Tsunami

BMKG saat ini sedang mengembangkan buku panduan, sebagai panduan praktis mengenai layanan peringatan tsunami bagi pemerintah daerah, lembaga interface, media, dan organisasi lainnya yang terlibat dalam layanan penyebaran peringatan tsunami.

Tim penulis terdiri dari staf BMKG dan GTZ. Mereka bertanggung jawab mengumpulkan masukan dan membuat rancangan panduan. Disamping itu terdapat juga kelompok pengulas, terdiri dari wakil-wakil dari BNPB, LIPI, dan Daerah Percontohan, yang bertugas memberikan masukan dan merevisi dokumen.

Buku panduan terdiri dari tiga bagian. Bagian pertama adalah pengantar yang menjelaskan pentingnya InaTEWS, kerangka hukum, dan kelompok sasaran. Bagian kedua menguraikan konsep *end-to-end* dan desain keseluruhan InaTEWS, termasuk komponen hulu, peran dan mandat BMKG sebagai operator NTWC serta peran pemerintah daerah, media, dan lembaga lainnya dalam rantai peringatan. Bagian ini juga menyediakan informasi tentang skema peringatan, isi pesan, dan saran cara bereaksi serta tentang rantai peringatan, yang mencakup sistem penyebaran, pelibatan media, dan protokol sirene. Bagian ketiga berfokus pada komponen hilir, yang mencakup pentingnya pemerintah daerah sebagai pelaku utama dalam menyediakan layanan peringatan tsunami bagi masyarakat berisiko, persyaratan kelembagaan, dan tugas yang terkait dengan operasi layanan peringatan dini tsunami pada tingkat daerah (menerima peringatan, mengambil putusan, dan memberikan panduan kepada masyarakat berisiko). Bab ini juga mengulas tentang pentingnya respon masyarakat dan skema reaksi termasuk saran untuk meningkatkan kesiapsiagaan daerah.

Panduan ini mulai dibuat pada bulan April 2010 dan diharapkan akan selesai dan disetujui oleh BNPB sekitar pertengahan tahun ini.

Henny Vidiarina  
[henny.vidiarina@gtz.de](mailto:henny.vidiarina@gtz.de)



Presentasi tentang rantai peringatan tsunami kepada perwakilan Kabupaten Jembrana / Perencanaan Evakuasi di Sekolah/Kunjungan delegasi Jerman ke Desa Sanur

## Bali

Pusat Kendali Operasi (PUSDALOPS) tingkat provinsi di Denpasar telah ditunjuk oleh pemerintah provinsi untuk memberikan peringatan resmi tsunami kepada semua kabupaten Bali dan masyarakat berisiko. Karena kabupaten yang rawan tsunami harus mampu bereaksi dengan selayaknya saat menerima peringatan dari PUSDALOPS provinsi, maka sebuah lokakarya diselenggarakan untuk membahas dan menyepakati prosedur kabupaten bagi peringatan dini tsunami.

### Berkeliling untuk berbagi informasi tentang prosedur peringatan dini Tsunami

Staf PUSDALOPS Bali, didampingi tim GTZ-Bali, telah menyelesaikan “promosi keliling” ke 5 kabupaten rawan tsunami di sepanjang pantai selatan untuk memberi informasi terkini tentang rantai peringatan tsunami dan prosedur terkait.

Selama pertemuan dengan perwakilan kabupaten, masalah-masalah dan masukan berikut mengemuka:

1. Setiap kabupaten harus segera mendirikan pos 24/7 yang akan bertugas menerima peringatan dari PUSDALOPS atau BMKG.
2. Pelatihan untuk staf pos kabupaten 24/7 ini diperlukan
3. Program dan kegiatan penyadaran masyarakat menjadi tanggung jawab setiap kabupaten
4. Pemerintah kabupaten dan lembaga terkait (SATLAK) didorong agar proaktif dalam menyempurnakan penanggulangan bencana di daerahnya.
5. PUSDALOPS Provinsi Bali diharapkan mendukung pos kabupaten atau RUPUSDALOPS secara teratur.

Secara prinsip, semua kabupaten rawan tsunami di Bali telah menunjukkan komitmen untuk mengimplementasi prosedur yang disepakati dan menyusun rantai komunikasi dengan PUSDALOPS provinsi. Beberapa kabupaten menyepakati rapat lanjutan dan laporan kepada Bupati.

### Simulasi di PUSDALOPS

GTZ, Palang Merah Prancis, dan Palang Merah Indonesia telah mendukung PUSDALOPS provinsi mendesain serangkaian simulasi (*table top*) untuk menguji coba dan menyempurnakan prosedur yang diterapkan oleh operator PUSDALOPS sehubungan dengan peringatan dini tsunami. Simulasi diselenggarakan pada tiga tingkat:

Latihan ke-1 dirancang untuk menguji coba skema peringatan InaTEWS yang baru, terdiri dari satu tingkat nasihat dan dua tingkat peringatan. Peserta terbatas pada PUSDALOPS, BMKG-Bali, PMI, dan SAR.

Latihan ke-2 akan melibatkan lembaga terpilih lainnya, seperti perwakilan Daerah Percontohan GITEWS (Kuta, Sanur, dan Tanjung Benoa) dan dijadwalkan pada awal Juli.

Latihan ke-3 akan melibatkan lembaga-lembaga dari semua kabupaten rawan tsunami di Bali.

### Penyadaran sekolah

Bekerjasama dengan PMI Bali, sebuah prakarsa untuk meningkatkan kesadaran tsunami dan kesiapsiagaan di sekolah telah dimulai. Kelompok kerja bersama dibentuk untuk membantu sekolah-sekolah terpilih di Kuta, Tanjung Benoa, dan Sanur untuk mengembangkan rencana evakuasi mereka sendiri.

Setelah taklimat pertama, sekolah didorong untuk membentuk kelompok kerja kecil yang bertanggung jawab mengembangkan rencana evakuasi sekolah dengan panduan tim PMI/GTZ.

### Kunjungan Proyek oleh delegasi Jerman

Daerah percontohan Bali menerima kunjungan dari delegasi Jerman (lihat halaman 2) di bulan April 2010.

Gubernur memberikan sambutan pada saat kunjungan mereka ke PUSDALOPS provinsi. Disana mereka berkesempatan membahas secara terbuka kemajuan peringatan dini tsunami di Bali dan menyaksikan simulasi (*table-top*) tentang prosedur tsunami. Delegasi lalu mengunjungi balai Desa Sanur Kauh dan berbicara dengan perwakilan setempat tentang kegiatan kesiapsiagaan masyarakat. Perhentian terakhir adalah Hotel Hard Rock di Kuta untuk mempelajari kerjasama dengan sektor swasta dan layanan penyebaran peringatan tsunami yang dioperasikan oleh Asosiasi Hotel Bali untuk para anggotanya.

### Radio untuk PUSDALOPS

Satu set radio VHF telah dipasang di PUSDALOPS guna memastikan kelancaran komunikasi dengan BPBD di Denpasar, pos 24/7 di Kesbanglinmas di Kabupaten Badung, PMI Bali, organisasi penjaga pantai Balawista, polisi, dan asosiasi amatir radio (ORARI dan RAPI).

Gede Sudiartha  
[i.sudiartha@gtz.de](mailto:i.sudiartha@gtz.de)

### Langkah selanjutnya

Finalisasi proses perencanaan evakuasi di Sanur dan dokumentasi terkait. Meneruskan kegiatan peningkatan penyadaran sekolah. Pelatihan staf PUSDALOPS dan simulasi (*table top*). Menindak lanjuti hasil lokakarya dengan Media dan kaitan antara PUSDALOPS provinsi dan tingkat kabupaten.



Bp. Rusdiyanto membuka lokakarya XV / Pembicara dari DEPDAGRI, BNPB, LIPI, BMKG, dan BPBD Jawa Tengah

## Jawa

Para mitra di daerah percontohan Jawa sedang menyiapkan kegiatan yang direncanakan untuk periode akhir proyek, April-Desember 2010. Workshop XV memberikan gagasan-gagasan cemerlang mengenai kelanjutan Pokja. Selain itu kerjasama antar kabupaten dan pemetaan bahaya juga menjadi sorotan.

## Lokakarya XV

Selama periode April-Desember 2010, proyek memberikan perhatian kepada kerjasama antar 5 kabupaten di Jawa. Kerjasama ini diharapkan mampu membagi pengalaman dalam implementasi peringatan dini tsunami antara masyarakat lintas kabupaten.

Fokus lokakarya XV yang diadakan di Bantul pada tanggal 5 dan 6 April adalah pada kerjasama antarkabupaten dan layanan peringatan. Lokakarya dibuka oleh Bapak Rusdiyanto dari Kesbanglinmas DIY, dan dihadiri oleh sekitar 30 peserta dari 5 kabupaten dan wakil BPBD Jawa Tengah, Bapak Maduseno Widyoworo. Selama lokakarya, para mitra membahas cara memajukan kerjasama antarkabupaten dan serta kegiatan proyek lainnya di tahun 2010. Narasumber dari tingkat nasional memberikan informasi yang mendasari pembentukan forum tsunami Jawa Selatan

## Kerjasama Antar-kabupaten

Bapak Firdaus Husin Thalib dari Kemendagri mendorong terjalannya kerjasama di antara kabupaten agar layanan publik menjadi lebih efektif, dan menyorot pentingnya pendekatan multisektor terpadu di dalam penanggulangan bencana. Kerjasama antar-kabupaten menjadi perhatian pemerintah daerah dan nasional, dan harus berdasarkan UU No. 32/2004 dan Peraturan Pemerintah No. 50/2007.

Selama lokakarya, peserta membahas dan menyepakati draf pertama visi dan misi forum baru. Proses ini difasilitasi bersama oleh Irina Rafliana dari LIPI dan Benny Usdianto dari GTZ IS GITEWS.

Bapak Budi Sunarso dari BNPB menjelaskan dasar hukum bagi pelaksanaan peringatan dini dan pengembangan kelembagaan penanggulangan bencana. Untuk memperkuat kesiapsiagaan, BNPB menetapkan fokusnya pada peningkatan akses komunikasi, penyediaan data waktu akurat dan informasi selama keadaan darurat, dan pembangunan TI di tingkat nasional dan di 33 provinsi. Info terbaru tentang perkembangan instalasi peranti pemantauan dan Sistem Pendukung Putusan di Pusat Peringatan Nasional diberikan oleh Bapak Budi Waluyo dari BMKG.

## Topik-topik Lainnya

Selama lokakarya, para peserta membahas kegiatan yang direncanakan sampai Nov 2010, termasuk pemetaan bahaya, sosialisasi masyarakat di semua 5 kabupaten dan pemasangan teknologi komunikasi. Ke lima Kabupaten mengusulkan agar di akhir 2010 dilakukan simulasi untuk menguji coba komponen yang telah diimplementasikan.

*Benny Usdianto*  
[benusd@hotmail.com](mailto:benusd@hotmail.com)

*Johanes Juliasman*  
[johanes.juliasman@gtz.de](mailto:johanes.juliasman@gtz.de)

## Pemetaan Bahaya

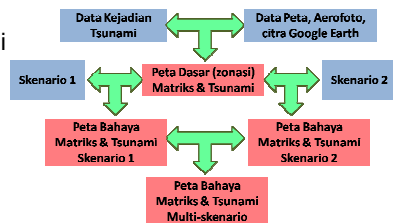
Meskipun beberapa kegiatan ditunda karena pemilu di daerah, para mitra tetap memulai proses pemetaan bahaya di Purworejo dan Ciamis.

Kedua Kabupaten menerapkan metodologi yang di daerah percontohan Jawa pada tahun 2007. Metode "rendah teknologi" dan partisipatif ini mengikuti 4 langkah untuk mengembangkan peta dasar dan peta bahaya tsunami tingkat kabupaten.

Hingga hari ini, dua langkah pertama telah tuntas. Proses pemetaan difasilitasi oleh Kelompok Kerja Bantul, Kebumen, dan Cilacap, serta konsultan GIS.



## Diagram Alur Metodologi



## Langkah selanjutnya di Jawa

Melanjutkan pemasangan teknologi penyebaran dan pelaksanaan sosialisasi masyarakat. Purworejo dan Ciamis akan menyelesaikan proses pemetaan bahaya. Para mitra di Cilacap, bekerjasama dengan BPBD Jawa Tengah, menyiapkan kunjungan Gubernur Jawa Tengah ke Cilacap di bulan Juli 2010.



Pelatihan PUSDALOPS / Temu ke-1 tentang pembuatan peta evakuasi tsunami untuk Padang

## Padang

Perjalanan panjang ke arah peta resmi bahaya tsunami untuk Padang telah berakhir. Para ilmuwan lokal, nasional dan internasional telah memberikan beberapa rekomendasi. Pemerintah kota memutuskan untuk menggunakan peta yang disarankan yang akan digunakan sebagai rujukan bagi perencanaan tata ruang dan kegiatan kesiapsiagaan tsunami. Sekarang, kita dapat melakukan pembuatan peta evakuasi tsunami, kegiatan sosialisasi masyarakat, melatih dan membantu masyarakat Padang dalam menentukan rencana evakuasi dan rencana reaksi.

### Temu Konsensus Padang ke-2 untuk Peta Bahaya Tsunami

Sehubungan dengan upaya pengurangan risiko tsunami di kota Padang, penelitian tentang bahaya dan kerentanan tsunami telah dilaksanakan secara nasional dan internasional. Sejak tahun 2007, diskusi tentang bahaya dan kerentanan tsunami di Padang telah berlangsung, diawali dengan "Simposium Internasional tentang Bencana di Indonesia, Masalah dan Solusi", lalu diteruskan melalui seminar tentang "Ilmuwan bertemu Politik – Kelompok Konsultatif Padang", dan "Simposium Internasional tentang Peta Bahaya Tsunami" yang menghasilkan Konsensus Padang untuk Peta Bahaya Tsunami di tahun 2008. Guna memadukan temuan-temuan penelitian ini ke dalam perencanaan dan kegiatan kesiapsiagaan kota yang sebenarnya, pemerintah kota mengadakan temu ke-2 tentang Konsensus Padang pada tanggal 12-13 April 2010 di Padang. Temu ini menghasilkan peta bahaya tsunami yang disepakati untuk Padang.



Peta akan segera disetujui secara resmi. Peta itu berfungsi sebagai masukan untuk rencana tata ruang yang sedang direvisi tidak lama setelah gempa bumi 30 Sep 2009, dan untuk mengembangkan peta evakuasi tsunami bagi Padang.

### Pelatihan untuk operator PUSDALOPS – implementasi Peraturan Walikota tentang TEWS

Seperti yang diuraikan dalam Peraturan Walikota no. 14 (2010), PUSDALOPS bertindak sebagai pusat peringatan tsunami lokal untuk Padang. Agar lebih efektif dan operasional sepenuhnya, personel PUSDALOPS membentuk pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk menyediakan layanan peringatan dini tsunami kepada penduduk.

Sebuah pelatihan tiga hari untuk 20 operator PUSDALOPS dilakukan untuk menyediakan pengetahuan tentang penanggulangan bencana dan cara mengoperasikan peringatan dini tsunami untuk Padang berdasarkan skema peringatan InaTEWS yang ada dan mendatang. Ini mencakup latihan dan penjelasan mengenai teknologi dan prosedur.



Peserta memberikan saran untuk tindak lanjut guna memastikan bahwa mandat Pusat – dan orang-orangnya – untuk pengambilan putusan dan penyebaran akan sepenuhnya diakui sebagai tercantum dalam Peraturan Walikota. Saran-saran ini diserahkan kepada BPBD.

### Merancang Peta Evakuasi Tsunami

Peta evakuasi tsunami untuk Padang akan dikembangkan atas dasar peta bahaya tsunami yang disetujui.

Temu pertama untuk desain peta evakuasi tsunami Padang dilakukan pada tanggal 26-27 Mei 2010. Temu ini melibatkan lembaga pemerintah daerah dan LSM yang bersepakat bahwa peta evakuasi Padang akan memiliki satu zona yang harus dievakuasi selama darurat tsunami. Penzanaan ini berdasarkan zona bahaya namun mencakup satu zona penyangga tambahan.

Padang akan memiliki dua jenis peta evakuasi: satu untuk penggunaan publik yang mudah dipahami, dan satu lagi untuk penggunaan internal (pemerintah atau pemangku kepentingan lainnya) dengan informasi lengkap tentang evakuasi dan perencanaan mendatang.

Peta evakuasi yang sedang dikembangkan saat ini mencakup seluruh Padang. Peta yang lebih terinci untuk tingkat Kelurahan/RW/RT akan dikembangkan bersama masyarakat. Peta evakuasi yang lebih rinci akan dibuat melalui kegiatan sosialisasi di 6 daerah percontohan.

Hasil pemetaan dari temu pertama akan digitalisasi dan dikaji ulang di saat temu ke-2 pada tanggal 23-24 Juni 2010.

Willy Wicaksono  
[willy.wicaksono@gtz.de](mailto:willy.wicaksono@gtz.de)

### Langkah selanjutnya di Padang

Pelatihan fasilitator masyarakat yang akan melakukan kegiatan penyadaran di daerah terpilih di Padang. Membantu revisi Rencana Aksi Daerah untuk kesiapsiagaan (RPB & RAD). Dukungan terhadap simulasi *table top* dan persiapan gladi (*drill*) tsunami.



Peserta temu ke-2 tentang "Konsensus Padang" / Peta bahaya tsunami untuk pusat Padang / Temu ke-1 perencanaan evakuasi di Padang

**Dari riset ke praktik: cara Padang mendapatkan peta bahaya tsunami yang nalar secara ilmiah**  
 Kesiapsiagaan tsunami dan perencanaan tata ruang yang sadar bencana mensyaratkan informasi bahaya yang bagus. "Konsensus Padang" untuk peta bahaya tsunami memberi kita sebuah contoh bagaimana keluaran ilmiah dapat diterjemahkan menjadi alat praktis bagi perencana dan pembuat kebijakan – proses yang memakan waktu, yang mensyaratkan upaya kerjasama dari semua pihak dan membutuhkan fasilitasi.

**Terlalu banyak peta...**

Sejak 2005, beberapa lembaga telah mulai membuat peta bahaya tsunami untuk Padang. Perencanaan terhadap tsunami mendatang harus merujuk pada satu peta resmi bahaya, maka di Padang sampai tahun 2007 dapat memilih di antara total delapan peta awal bahaya tsunami yang berbeda sehubungan dengan pendekatan pemetaan, mutu data masukan, pemodelan, dan taksiran area banjir.

**Bagaimana cara memilih satu?**

Peta-peta ini dihasilkan oleh beberapa ilmuwan dari Indonesia, Jerman, Amerika Serikat dan Jepang (dan nagara lain) yang membahas area risiko tinggi Padang dengan lebih dari 800.000 penduduknya dan tata tektonis tertentu yang memungkinkan terjadinya tsunami besar bagi kota ini. Bagi pemangku kepentingan di Padang, mendapatkan satu peta bahaya tsunami yang nalar secara ilmiah berarti menyatukan berbagai ilmuwan ini agar menyetujui satu kriteria bagi pengkajian dan pemetaan bahaya.

Proses ini dimulai di tahun 2007 selama "Simposium Padang", yang dihadiri oleh semua pelaku dari kalangan ilmiah dan pemerintah setempat dan diprakarsai oleh Universitas Andalas Padang (UNAND). Hal itu diteruskan selama temu kelompok konsultatif Padang di awal 2008 yang membahas pertanyaan-pertanyaan kunci. Temu ini membahas mutu data masukan, skenario yang layak, dan pendekatan pemodelan. GTZ IS-GITEWS membantu temu ke-2 ini yang dituanrumahi oleh pemerintah kota.

UNAND bersama dengan Kementerian Kelautan dan Perikanan mengadakan Simposium Padang ke-2 di bulan Agustus 2008.

Berdasarkan diskusi sebelumnya, para peserta menyepakati sebuah "Konsensus Padang", yang dengan jelas mengindikasikan bahwa peta bahaya tsunami harus berlandaskan pada skenario berbasis ilmiah untuk gempa bumi besar (skenario tunggal), supaya bisa menyatukan data topografi dan batimetri yang tersedia. Sepanjang proses, berbagai pendekatan pemodelan harus dibandingkan dan data dipertukarkan.

Selama temu ke-2 tentang Konsensus Padang, kelompok ilmiah menyepakati satu peta bahaya tsunami. Mereka menyarankan peta ini kepada Kota Padang yang menuanrumahi temu itu. UNAND dan GTZ IS-GITEWS mendukung proses pengambilan putusan.

Akhirnya, setelah kira-kira tiga tahun, pencarian satu rujukan resmi bahaya tsunami berakhir. Inilah hasil kerjasama di antara ilmuwan dan pemangku kepentingan setempat. Akan tetapi, proses tersebut sangat mengandalkan pialang tepercaya yang memahami dunia ilmiah serta tantangan praktis di Padang, dan yang dapat menyatukan kedua sisi.

**Karena peta sudah ada, kerja dapat mulai...**

Perencanaan evakuasi tsunami berdasarkan peta bahaya resmi sudah dimulai. Peta ini juga akan dipadukan ke dalam peta multi-bahaya yang memberikan masukan penting bagi perubahan rencana tata ruang yang sedang berlangsung untuk Padang setelah gempa bumi 30 September 2009.

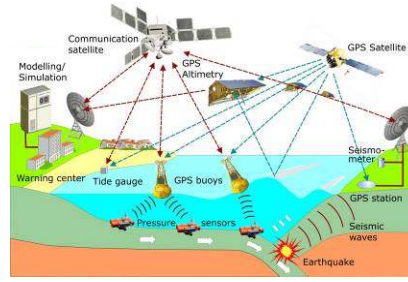
*Michael Hoppe*  
[michael.hoppe@gtz.de](mailto:michael.hoppe@gtz.de)

**Pertanyaan-Pertanyaan Kunci**

1. Perubahan yang selangkah dihilangi mengenai gempa bumi dan sumber tsunami untuk Padang / Bali ?
2. Skenario apa yang diadopsikan?
3. Apakah Skenario Resmi Terburuk?
4. Haruskah / Diperlukan Padang / Bali mempersiapkan untuk kasus terburuk?
5. Skenario (tunggal / multi) apakah yang harus dibuat untuk perencanaan kesiapsiagaan (sangat rujukan)?
6. Haruskah Padang / Bali membuat pendekatan multi-referensi berdasarkan pada bermacam-macam skenario dan tingkat paparan?
7. Bagaimana hasil akhirnya berupa "Peta Resmi"?
8. Usulan atau rekomendasi apakah yang akan diberikan untuk pembaruan nama bahaya tsunami?

Pertanyaan kunci yang diajarkan dalam Simposium Padang 2007 kini terjawab.

"Konsensus Padang" yang menggariskan prinsip-prinsip dan proses pengembangan peta resmi bahaya tsunami untuk Padang disepakati di tahun 2008 dan didokumentasikan dalam protokol resmi.



Konsep "Sistem End to End" / Konsep di balik InaTEWS / Wakil-wakil dari Daerah Percontohan mengunjungi Pusat Peringatan Nasional di Jakarta

## Memahami InaTEWS

Ketika berbicara dengan orang mengenai peringatan dini tsunami, Anda pasti akan mendengar beragam gagasan dan konsep yang mereka bayangkan sebagai kerja dan bentuk sistem tersebut. Hal ini menyimpulkan bahwa membangun pemahaman bersama ternyata tidak mudah dilakukan.

### Itu sebuah sistem, bukan teknologi!

Masih banyak yang beranggapan bahwa sistem peringatan dini adalah serangkaian sirene atau pengeras suara (speaker) yang tersambung langsung ke peranti tsunami di laut terbuka. Menurut mereka, sirene atau pengeras suara (speaker) secara otomatis akan berbunyi jika peranti-peranti itu mendeteksi gelombang tsunami, dan memperingatkan orang-orang yang dalam bahaya di sepanjang pantai.

Kebanyakan orang di Jerman, misalnya, meyakini bahwa fungsi sistem peringatan dini sangat bergantung pada kinerja pelampung DART. Hal ini karena media di sana banyak menyorot seputar peluncuran peranti tersebut dan persoalan-persoalan yang muncul selama proses pengujian.

Banyak orang juga sadar tentang "masalah lain yang bersifat kultur", namun pada umumnya hanya terbatas pada bagaimana menempatkan teknologi komunikasi yang tepat.

Kesamaan dari semua pandangan di atas adalah bahwa mereka hanya fokus pada teknologi. Mungkin, pandangan ini berakar pada keyakinan kuat bahwa sains dan teknologi adalah solusi mutlak. Dan memang, sekilas nampaknya InaTEWS diterima sebagai teknologi tinggi, yang tak diragukan memang begitu (di bagian hulu atau struktur). Meskipun demikian, sebagaimana sebagian besar dari kita sudah mengetahui, cerita ini belum lengkap.

"Peringatan dini adalah sistem, bukan teknologi" - pernyataan ini diutarakan oleh IFRC dalam Laporan Bencana Dunia 2009. Pernyataan itu membawa kita kepada pandangan yang berbeda mengenai peringatan dini tsunami karena dengan demikian mengakui bahwa sistem seperti InaTEWS juga membahas tentang orang-orang yang terlibat, tentang peran dan tanggung jawab serta pengambilan keputusan. Dan yang paling penting, sistem ini adalah tentang masyarakat berisiko, yang menjadi alasan dasar mengapa sistem peringatan dibuat.

Amat lazim, masyarakat dan lembaga di daerah- baik pemerintah daerah atau masyarakat di daerah berisiko – dianggap atau menganggap diri mereka hanya sekadar sebagai penerima peringatan dari sistem peringatan dini. Namun, pengalaman telah menunjukkan bahwa peringatan dini tsunami tidak akan efektif tanpa perencanaan kesiapsiagaan, pendidikan masyarakat yang berkelanjutan, kerangka hukum daerah, koordinasi dan kesepakatan di antara para pemangku kepentingan, dan pengembangan sumber daya manusia. Artinya, Nampak di sini bahwa masyarakat dan pemerintah di daerah adalah juga aktor atau pelaku, bukan hanya penerima, di dalam peringatan dini. Oleh karenanya agar benar-benar siap didalam situasi darurat, kita harus menumbuhkan pemahaman bersama bahwa mereka adalah pelaku utama dan mendorong mereka untuk mengambil peran.

### Membangun pemahaman bersama tentang InaTEWS

Pertama-tama, harus dipahami bahwa InaTEWS masih "dalam proses pembangunan". Sampai sekarang masih berlangsung diskusi tentang tugas dan tanggung jawab, skema peringatan dan pesan dan prosedur.

Diskusi ini memberikan platform bagi usaha bersama dalam memahami lebih baik sistem di antara pelaku nasional, selain itu diskusi ini juga dapat digunakan sebagai peluang meningkatkan keterkaitan antara daerah dan nasional. Acara bersama, seperti lokakarya terakhir tentang "protokol sirene" di BMKG, dimana daerah terlibat secara aktif, memberi sumbangan kepada pemahaman yang lebih baik tentang peran pemangku kepentingan setempat dalam peringatan dini tsunami.

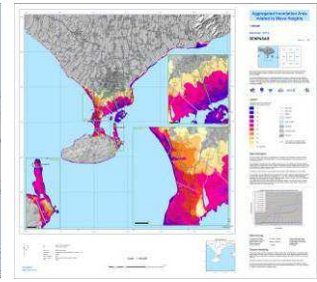
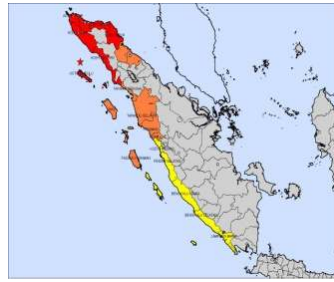
Pada saat yang sama, pendidikan masyarakat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman tentang sistem peringatan dan caranya agar memberi manfaat kepada masyarakat berisiko. Ada beberapa masalah utama yang masih harus dijawab.

- Masyarakat perlu memahami lebih baik tentang sumber dan perilaku tsunami.
- Penyiapan sistem peringatan dini tsunami dan prinsip-prinsip proses peringatan dini harus dijelaskan, karena masyarakat perlu mengetahui respon yang tepat terhadap peringatan.
- Perlu menjaga kepercayaan kepada sistem bahkan setelah "alarm palsu" (merujuk kepada kasus-kasus ketika peringatan diterbitkan, namun tsunami tidak terjadi), artinya kita harus membahas secara terbuka pada masalah "ketakpastian". Masyarakat harus memahami bahwa proses peringatan untuk tsunami lokal tidak pernah memberikan 100% kepastian, namun bahwa sistem memang dirancang dengan suatu cara untuk meminimalisir "alarm palsu".

Gunakanlah kesempatan! Mengubah pikiran, perilaku dan kabijakan masyarakat melalui pendidikan publik sebelum bencana memang tidak semudah ketimbang mereka harus belajar langsung dari "kejadian bencana" itu sendiri. Karena itu, setiap gempa bumi, peringatan tsunami, dan bencana tsunami harus digunakan secara strategis dan sistematis guna meningkatkan kapasitas kelembagaan dan pendidikan publik.



STATUS (tingkat peringatan)	Estimasi Tinggi gelombang tsunami	Kode Warna	Beran dari BMKG kepada Pemilikah Propinsi, Kabupaten dan Kota
AWAS	≥ 3 meter	Merah	Pemerintah Propinsi/Kab/Kota yang berada pada tingkat "Awat" diharap memperhatikan dan segera mengarahkan masyarakat untuk melakukan evakuasi menyeluruh.
SIAGA	0,5 – 3 meter	Oranye	Pemerintah Propinsi/Kab/Kota yang berada pada tingkat "Siaga" diharap memperhatikan dan segera mengarahkan masyarakat untuk melakukan evakuasi.
WASPADA	< 0,5 meter	Kuning	Pemerintah Propinsi/Kab/Kota yang berada pada tingkat "Waspada" diharap memperhatikan dan segera mengarahkan masyarakat untuk menjauhi pantai dan tepian sungai.



Tingkat peringatan dan nasihat InaTEWS dari NITWC / Kabupaten pada berbagai tingkat peringatan / Peta yang menggambarkan area genangan berdasarkan aneka tinggi gelombang di pantai

### InaTEWS: Dua tingkat peringatan dan implikasinya pada perencanaan evakuasi

Skema baru peringatan InaTEWS akan mencakup dua tingkat peringatan dan satu tingkat nasihat, berdasarkan taksiran tinggi gelombang tsunami di pantai. Dengan dua tingkat peringatan, kita bisa membedakan antara ancaman kecil dan ancaman besar (berdampak lebih parah). Ini akan berguna khususnya di daerah padat penduduk, dimana seruan evakuasi menyeluruh tidak perlu dilakukan jika ancamannya kecil. Walau begitu, masih ada pertanyaan mendasar tentang apakah pendekatan sedemikian itu laik.

#### Memikirkan kembali tingkat peringatan!

Pertanyaan pertama terkait dengan ambang tingkat peringatan. Saat ini, ambang 3m (tinggi gelombang di pantai) dipakai untuk memisahkan Tingkat peringatan 1 dan 2, ditetapkan sebelum tsunami Aceh. Kita dapat melihat dari peta genangan bahwa daerah yang terpengaruh pada tingkat Peringatan 1 relatif kecil dan seringkali hanya terbatas di sepanjang pantai, sementara daerah yang terpengaruh oleh tingkat Peringatan 2 dapat meluas sampai 4 km ke daratan.



Area affected at Warning Level 1

Area affected at Warning Level 2

Di tahun 2004, tsunami Aceh menciptakan dimensi baru bagi 'skenario kasus terburuk'. Daerah yang terdampak oleh tsunami 2004 itu sepuluh kali lipat dari yang terdampak oleh semua tsunami yang pernah tercatat dalam sejarah di Indonesia, di luar letusan Krakatau. Perencana evakuasi menghadapi dilema peluang, karena kasus terburuk adalah peristiwa sangat jarang dan mengevakuasi orang secara horizontal keluar daerah berpotensi bahaya adalah tidak realistis jika mempertimbangkan pendeknya waktu peringatan (kedatangan) bagi tsunami lokal.

Untuk keperluan evakuasi, akan lebih berguna untuk mengenalkan tingkat peringatan yang membedakan antara tsunami merusak "rata-rata" (terjadi setiap 2-3 tahun di Indonesia), yang akan mensyaratkan evakuasi jalur pantai selebar sekitar 500 – 1000 m, dan skenario "kasus terburuk" (terjadi sangat jarang), yang dapat memengaruhi area sampai 4 km masuk ke daratan. Namun, jika demikian, kita harus menyesuaikan parameter yang menentukan tingkat peringatan.

#### Belum siap untuk pendekatan evakuasi dua tingkat?

Pertanyaan kedua adalah apakah strategi yang membedakan antara evakuasi sebagian dan skala penuh itu pilihan realistis dan bisa dilaksanakan. Mengingat bahwa pemahaman publik saat ini mengenai sistem peringatan masih minim dan kesulitan yang dihadapi dalam menyebarkan peringatan dan panduan secara lokal, maka opsi pendekatan dua tingkat ini tampaknya masih sulit dilakukan.

Pendekatan dua tingkat hanya masuk akal jika ada cara untuk menyampaikan tingkat-tingkat ini dengan jelas dalam keadaan darurat kepada masyarakat berisiko. Walaupun teknologi penyebaran yang cocok sudah tersedia, belum tentu masyarakat mampu bereaksi dengan selayaknya. Sirene, misalnya, dipasang di beberapa tempat dan mampu menyampaikan berbagai jenis "pesan" dengan menggunakan pola suara yang berbeda (tetap/terputus atau berbagai durasi), namun diragukan apakah orang akan ingat aneka arti itu dalam jangka panjang.

Diskusi yang sedang berlangsung tentang "protokol sirene" bagi peringatan dini tsunami di Indonesia adalah contoh yang baik tentang aneka persepsi tentang cara bereaksi terhadap beragam tingkat peringatan. Walaupun sudah disepakati bahwa bunyi sirene merupakan seruan evakuasi, diusulkan agar mengaktifkan sirene hanya pada tingkat "Awat" untuk "menghindari alarm palsu" – dengan konsekuensi bahwa seruan evakuasi untuk bereaksi terhadap tingkat "Siaga" perlu disampaikan lewat cara lainnya.

Aspek lainnya untuk diertimbangkan adalah bahwa pendekatan dua tingkat bisa menciptakan rasa ketepatan dan kepastian palsu sehubungan dengan peringatan.

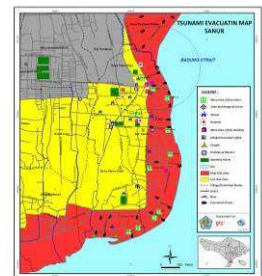
Harald Spahn  
[harald.spahn@gtz.de](mailto:harald.spahn@gtz.de)

#### Bagaimanakah langkah selanjutnya?

Diperlukan konsultasi lebih jauh dengan mitra lokal tentang kelaikan pendekatan dua tingkat di daerah percontohan. Di Padang serta Cilacap. pemangku kepentingan setempat memilih strategi evakuasi satu tingkat. Pemangku kepentingan di Bali memutuskan untuk menerapkan konsep dua zona bagi perencanaan evakuasi, yang membedakan antara zona yang dipengaruhi skenario "rata-rata" dan "kasus terburuk", walaupun zona-zona ini tidak bersanding dengan tingkat peringatan InaTEWS.



Peta Evakuasi Kuta



Peta Evakuasi Sanur

Diskusi masalah ini dengan NITWC dan mitra GITEWS Jerman perlu diteruskan.





Peserta sesi ICG-IOTWS selama kunjungan lapangan di Banda Aceh / Bangunan evakuasi tsunami di Banda Aceh

### Konferensi Internasional

Proyek berperan serta dalam sesi ICG/IOTWS ke-7 di Banda Aceh dan IDRC di Davos, Swiss, dan menggunakan kesempatan-kesempatan itu untuk berbagi pengalaman dari Daerah Percontohan kepada khalayak internasional.

#### Sesi ke-7 ICG/IOTWS-VII 14 - 16 April 2010, Banda Aceh

Wakil-wakil dari tim GTZ berperan serta dalam sesi ketujuh Kelompok Koordinasi Antarpemerintah untuk Sistem Peringatan dan Penanggulangan Tsunami Samudera India (ICG/IOTWS-VII) diadakan di Banda Aceh, Indonesia, 14–16 April 2010 di bawah kepemimpinan Prof Dr Jan Sopaheluwakan.

Sesi dituanrumahi oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan didukung oleh Pusat Penanggulangan Tsunami dan Bencana (TDMRC) Universitas Syah Kuala. Sesi dihadiri oleh 85 delegasi dari 13 Negara Anggota di kawasan Samudera India, 5 Negara Pengamat dan 12 badan PBB, LSM, dan organisasi lainnya.

Selama sesi, anggota-anggota memutuskan untuk mengadakan Latihan Gelombang Samudera India yang melibatkan Penyedia Regional Awasan Tsunami (RTWP) dan Pusat Peringatan Tsunami Nasional (NTWC) di triwulan ke-4 tahun 2010 dan meminta Tim Tugas RTWP mengoordinasi latihan. ICG juga memutuskan untuk mengadakan sesi kedelapannya di bulan April 2011 dan menerima penawaran dari Australia untuk menjadi tuan rumah.

#### Kerjasama di antara Kelompok Kerja ICG

Kelompok Kerja 3 dan 6 akan melakukan seminar dan pelatihan kawasan tentang pengkajian risiko. Karena itu, studi kasus akan disediakan oleh Sri Lanka dan Indonesia. Kerjasama di antara Kelompok Kerja 3 dan 5 membawa kepada lokakarya kawasan tentang SOP untuk kantor penanggulangan bencana dan pusat nasional peringatan tsunami.

Informasi lebih lanjut:  
[www.ioc-unesco.org](http://www.ioc-unesco.org)

#### Dokumentasi Kelompok Kerja 6:

“Menyiapkan Ruas Terakhir Sistem Peringatan Tsunami Samudera India”.

Selama sesi, WG 6 menyajikan proposal untuk mengembangkan dokumen berisi kompilasi pengalaman dan pendekatan dari para anggota Kelompok Kerja 6 tentang kesiapsiagaan masyarakat dan peringatan dini tsunami pada “ruas terakhir”.

GTZ IS-GITEWS memberikan masukan terhadap desain outline dokumen dan dengan memberikan masukan berdasarkan pengalaman dari Daerah Percontohan.

Dokumen tersebut akan menyusun pengalaman pembelajaran penting dari bencana masa lalu; mengumpulkan praktik baik di sekitar negara-negara Samudera India; membahas peran media dalam penyebaran peringatan, dan menyediakan alat yang berguna untuk memperkuat kesiapsiagaan masyarakat. Pembelajaran dari Latihan pertama Gelombang Samudera India diharapkan menjadi salah satu sorotan dokumentasi ini. Topik-topik lainnya, yang dianggap penting dan harus tercakup di dalam dokumen, adalah pelajaran dari prakarsa kesiapsiagaan dan peringatan dini di Asia Pasifik.

Sebuah tim dibentuk untuk melakukan kerja ini, dipimpin oleh Bpk. Amir Mohyuddin (Pakistan). Tim diharapkan menyusun draf konsep awal dan melakukan lebih jauh komunikasi dengan Negara Anggota untuk mengembangkan dokumen.

Irina Rafliana  
[irina\\_rafliana@hotmail.com](mailto:irina_rafliana@hotmail.com)

Henny Vidiarina  
[henny.vidiarina@gtz.de](mailto:henny.vidiarina@gtz.de)

#### IDRC Davos

Konferensi Bencana dan Risiko Internasional (IDRC) berlangsung dari tanggal 30 Mei hingga 3 Juni, 2010, di Davos, Swiss. Konferensi dan lokakarya IDRC berupaya menemukan jawaban dan solusi bagi tantangan hari ini dalam mengelola risiko, mengurangi bencana, dan beradaptasi dengan perubahan iklim.

Sebagai bagian dari proyek GITEWS, GTZ IS memberi sumbangsih kepada konferensi dengan pemaparan verbal tentang pendekatan peningkatan kapasitas untuk memperkuat peringatan dini dan kesiapsiagaan tsunami di masyarakat daerah di Indonesia serta tantangan dan pengalaman yang ditemui.

Abstrak dan presentasi lengkap “Peningkatan Kapasitas dan Pengembangan Kelembagaan di Masyarakat Daerah: Proyek yang didukung GTZ – bagian Kerjasama Jerman-Indonesia bagi Sistem Peringatan Dini Tsunami (GITEWS)” dikembangkan sebagai produksi bersama yang melibatkan Michael Siebert dari Kantor Pusat GTZ dan tim di Indonesia (Henny Dwi Vidiarina, Michael Hoppe dan Harald Spahn).



“From Thoughts to Action”

Abstrak & presentasi IDRC 2010 tersedia di internet dan dapat diakses melalui:  
[www.grforum.org](http://www.grforum.org)

Harald Spahn  
[harald.spahn@gtz.de](mailto:harald.spahn@gtz.de)

### Sumbangan kami kepada Edisi Khusus NHESS pada GITEWS

Juga, tim WP 6300 GTZ menyumbangkan kepada Edisi Khusus tentang GITEWS dalam "*Natural Hazards dan Earth System Sciences*" (lihat halaman 2). Manuskrip dengan judul (diterjemahkan) "Pengalaman Tiga Tahun Peningkatan Kapasitas Lokal untuk Peringatan Dini Tsunami di Indonesia: Tantangan, Jawaban dan Langkah Selanjutnya" didraf oleh Harald Spahn, Michael Hoppe, Henny Dwi Vidiarina, dan Benny Usdianto.

Dalam terbitan ini, para penulis memberikan wawasan ke dalam pendekatan dan strategi peningkatan kapasitas yang diadopsi oleh proyek serta renungan tentang tantangan, pelajaran, dan langkah selanjutnya untuk mengembangkan peringatan dini tsunami *End to End* dari sudut pandang masyarakat dan peningkatan kapasitas.

Proses pembuatan draf itu sendiri memungkinkan tim untuk meninjau ulang dan mengemas beberapa masalah utama yang ditemui selama masa hidup proyek dan membandingkan dengan pengalaman internasional lainnya.

Kami ingin berterima kasih kepada para pengulas, B. G. McAdoo, C. E. Gregg, dan J. C. Villagran de Leon serta penyunting, Alexander Rudloff, yang membantu meningkatkan mutu manuskrip kami.

Terbitan kami (nhess-2010-51) kini tersedia untuk diunduh di: <http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/10/1411/2010/>.

### Selamat jalan

Jenik Andreas (**Jenik**)  
[jenikandreas@yahoo.com](mailto:jenikandreas@yahoo.com)



Jenik Andreas bergabung dengan tim di tahun 2009 sebagai Asisten Proyek di Daerah Percontohan Jawa. Pertengahan 2009 beliau ditugaskan sebagai penasihat proyek untuk penyadaran masyarakat guna mendukung pembangunan dan implementasi proses pendekatan pelatihan ToF. Dengan penugasan terakhirnya, beliau bergabung ke tim proyek di Jakarta untuk mendukung pengembangan dokumentasi proyek keseluruhan "*Tsunami Kit*" dan menyiapkan kumpulan foto proyek yang baik. Kami berterima kasih atas sumbangsiah Jenik dan berbagi pengalamannya yang berharga bersama proyek. Kami harapkan yang terbaik baginya di dalam kegiatannya yang mendatang.



### Hubungi:

GTZ - International Services  
Menara BCA, Lt. 46th  
Jl. Thamrin No. 1  
Jakarta 10310 - Indonesia

Tel : +62 21 2358 7571  
Faks : +62 21 2358 7570  
[harald.spahn@gtz.de](mailto:harald.spahn@gtz.de)  
[www.gitews.org](http://www.gitews.org)  
[www.gtz.de](http://www.gtz.de)

