

No. 15 | Juli-September '10

GTZ-GITEWS | Editorial

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

Tinjauan GITEWS |

02



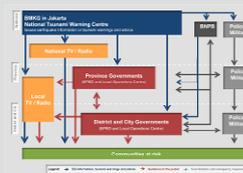
Peta bahaya tsunami di DP Jawa

07



Pedoman Rantai Peringatan |

08



TSUNAMIKit |

10



- 03 | Tinjauan GITEWS di Bali
- 04 | Berita dari Daerah Percontohan
- 09 | Lokakarya akhir
- 10 | TSUNAMIKit
- 12 | Dari Tim kami

### Dari Editor

Setelah empat tahun kerjasama intensif di tiga Daerah Percontohan, proyek "Peningkatan Kapasitas Masyarakat Lokal" GITEWS sekarang bersiap menggulung layar. Inilah juga saat melihat ke belakang, mengevaluasi hal-hal yang telah dicapai, yang berhasil, dan yang tidak.

Kesempatan pertama diberikan kepada tim "Tinjauan GITEWS". Pada akhir September, tim pakar internasional mengevaluasi konsep teknis dan implementasi proyek GITEWS secara keseluruhan. Mereka juga mengunjungi Daerah Percontohan Bali selama satu hari khusus untuk meninjau proses dan hasil yang didapat. Bersama dengan para mitra, kini kami sedang mengkaji secara sistematis prestasi di setiap Daerah Percontohan dengan menerapkan "Checklist" – sebuah alat pemantauan yang kami kembangkan selama tahap awal proyek. Melalui proses ini, kami akan mendapatkan informasi tentang pencapaian dan mengidentifikasi bidang-bidang yang bisa ditingkatkan.

Lokakarya akhir di semua Daerah Percontohan akan diadakan untuk membahas temuan dari evaluasi dan langkah ke depan. Lokakarya-lokakarya ini juga akan menjadi platform untuk berbagi kabar perkembangan terakhir InaTEWS dan pengalaman dari Daerah Percontohan dengan wakil-wakil dari kabupaten rawan tsunami lainnya di Indonesia di sepanjang pesisir Samudera India. Pada kesempatan ini, kami juga akan meluncurkan "Tsunami kit", yang menghimpun pengalaman dari empat tahun peningkatan kapasitas dan bertujuan untuk mendukung masyarakat dan pemerintah agar bersiap lebih baik. Untuk mengetahui rincian lebih jauh, telisiklah edisi nawala ini.

Salam,  
Harald Spahn, Team Leader GTZ-IS





Peserta Tinjauan GITEWS di Jakarta, 28 September 2010 / Mengunjungi Pusat Peringatan Tsunami di BMKG

### Tinjauan GITEWS – di BMKG, Jakarta

Kementerian Federal Jerman untuk Pendidikan dan Penelitian (BMBF) mengadakan evaluasi hasil-hasil proyek GITEWS, yang dirancang untuk memberikan elemen inti bagi sistem peringatan dini tsunami untuk Indonesia dan negara-negara Samudera India lainnya yang rawan tsunami. Tinjauan dilakukan pada tanggal 28 hingga 30 September di Jakarta dan salah satu Daerah Percontohan GITEWS yaitu Bali.

Target utama hasil-hasil tinjauan sejawat ini adalah Parlemen Jerman dan BMBF. Selain itu, tinjauan ini harus juga berfungsi sebagai pedoman untuk pengembangan mendatang di Indonesia serta kawasan lain di Samudera India.

Selama tinjauan, pertanyaan-pertanyaan berikut ini dibahas:

1. Apakah strategi sistem dan komponen memadai untuk menghadapi tantangan Indonesia berupa tsunami jarak dekat dan waktu peringatan yang pendek?
2. Bagaimanakah inovasi konsep GITEWS (instrumentasi, pemodelan & simulasi, proses pengambilan keputusan) dirasakan dibandingkan dengan pendekatan peringatan dini lainnya?
3. Bagaimanakah konsep ini ditransformasi ke dalam operasi sejauh ini – dari sudut pandang *end-to-end* dan apakah yang masih kurang (analisis kesenjangan)?
4. Peran GITEWS dalam proses ICG-IOTWS dan keterlibatannya di negara lain?

Tim terdiri dari Stefano Tinto (Universitas Bologna, Italia) sebagai ketua tim, Charles McCreery (Direktur PTWC, AS), Tonny Elliott (Sekretariat ICG/IOTWS, Australia), Sam Hettiarachchi (Universitas Moratuwa, Sri Lanka), Takeshi Koizumi (Badan Meteorologi Jepang), Srinivasa Kumar (INCOIS, India) dan Chris Ryan (Pusat Peringatan Tsunami, Australia).

Selama dua hari pertama, proses tinjauan berlangsung di kantor BMKG di Jakarta. Tim tinjauan dan peserta undangan dari InaTEWS dan GITEWS disambut oleh Ibu Sri Woro (Kepala BMKG, Indonesia), Pak Pariatmono (RISTEK, Indonesia) dan Reinhold Ollig (BMBF, Jerman).

Jörn Lauterjung (GFZ dan Kepala GITEWS, Jerman) menyampaikan ikhtisar program GITEWS, menekankan bahwa pendekatan GITEWS untuk menghadapi tsunami jarak dekat berdasarkan pada kombinasi unik sensor-sensor (khususnya pengamatan seismik, GPS dan samudera) dan pemodelan tsunami. Integrasi semua data sensor dengan *data base* yang lengkap mengenai skenario prakalkulasi melalui sistem pendukung keputusan (DSS) memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat begitu ancaman tsunami terjadi. Dukungan dari GITEWS di bagian hilir untuk pengembangan prosedur dan mekanisme kesiapsiagaan pada tingkat lokal memberikan sumbangan kepada pengaitan masyarakat berisiko ke sistem dan mentransformasi peringatan menjadi tindakan.

Informasi terinci lebih jauh diberikan oleh wakil-wakil dari berbagai paket kerja GITEWS.

Hari pertama ditutup dengan jamuan makan malam oleh Bpk. Rottmann, Penasihat Sains dan Teknologi Kedutaan Besar Jerman.

Pada hari kedua tinjauan, tim mengunjungi Pusat Peringatan Nasional di BMKG untuk mengamati dan membahas masalah-masalah yang terkait dengan DSS, teknologi komunikasi dan prosedur yang dibuat. Pengalaman dari peristiwa yang pernah terjadi disajikan untuk menggambarkan bagaimana sistem bekerja dan berinteraksi.

Sebelum melangkah ke tempat berikutnya – Daerah Percontohan Bali – peninjau membahas secara internal temuan-temuan sejauh ini dan memberikan umpan balik pertama tentang bagian hulu.



Tim pemantau memberikan pengakuan terhadap konsep dan strategi proyek dalam menghadapi persoalan ancaman Tsunami jarak-dekat di Indonesia. Mereka menekankan bahwa pendekatan multisensor / multiparameter dilakukan demi mengurangi ketidakpastian di fase awal proses peringatan. Integrasi yang dihasilkan atas seluruh data sensor yang ada ke dalam prakiraan tsunami berdasarkan skenario dan asimilasi situasi yang menghasilkan gambaran situasi termasuk informasi risiko dan kerentanan yang tersedia di dalam proses pengambilan keputusan, diakui sebagai salah satu inovasi yang luar biasa. Sebagai tambahan, sejumlah rekomendasi telah diberikan agar jaringan sensor bisa berfungsi secara optimum.

Jörn Lauterjung  
[lau@gfz-potsdam.de](mailto:lau@gfz-potsdam.de)





Gladi Psoko di PUSDALOP / Serah terima dokumen proyek kepada wakil Walikota Denpasar / Kulkul di Sanur

### Bali

Belum lama ini, *lembaga adat* di Bali telah menyetujui penggunaan *kulkul* – sebuah alat komunikasi tradisional – sebagai alat penyebaran peringatan tsunami kepada masyarakat berisiko pada saat desa setempat (*banjar*) menerima peringatan dari PUSDALOP atau media setempat. Tidak seperti di Jawa, dimana *kentongan* sudah biasa digunakan, di Bali penggunaan *kulkul* di atur oleh organisasi tradisional setempat di setiap *banjar*.

#### Peran baru alat tradisional *kulkul*: penyebaran peringatan tsunami

PUSDALOP Propinsi Bali telah mengadakan lokakarya yang bertujuan untuk mengintegrasikan *kulkul*, sebuah alat komunikasi tradisional semacam kentongan, ke dalam rantai peringatan dini tsunami. Organisasi tradisional di Bali sebelumnya telah menyetujui penggunaan *kulkul*, sebagai alat penyebaran peringatan dini. Langkah selanjutnya, model bunyi yang baru perlu di sepakati sebagai bunyi khusus *kulkul* untuk tujuan khusus. Perwakilan organisasi tradisional di tingkat propinsi akan membawa hal tersebut kedalam rapat selanjutnya.

Lokakarya di hadiri oleh kepala organisasi tradisional dari Badung, Denpasar, Kuta, Tanjung Benoa, dan Sanur, Kesbanglinmas Propinsi Bali dan Kabupaten Badung, dan BPBD.

Para peserta berencana mengadakan pertemuan yang lebih besar untuk membahas hal ini.

#### Dengar pendapat untuk rencana evakuasi Sanur

BPBD Denpasar menyarankan untuk mengadakan dengar pendapat sebelum pemerintah mengesahkan dokumen acuan rencana evakuasi Sanur.

Tujuan dengar pendapat adalah untuk mendapatkan masukan atas strategi dan prosedur evakuasi yang di kembangkan untuk Sanur .

Alasan lainnya adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat setempat dan rasa memiliki terhadap rencana evakuasi karena dokumen tersebut nantinya akan di pakai sebagai acuan pembuatan perosedur di tingkat desa atau lembaga (sekolah, dll).

Dengar pendapat dipimpin oleh BPBD Denpasar dan di hadiri oleh perwakilan lembaga-lembaga terkait di Denpasar, perwakilan masyarakat Sanur, dan dari pokja Denpasar untuk perencanaan evakuasi. Langkah selanjutnya berupa pengesahan dokumen oleh Walikota Denpasar.

#### Serah terima produk proyek kepada mitra di Badung dan Denpasar

Pada pertemuan terpisah, tim proyek menerangkan kepada wakil Walikota Badung dan Denpasar mengenai pencapaian terakhir dari proyek dan secara resmi menyerah-terimakan seluruh dokumen terkait yang di kembangkan oleh kerja sama GITEWS, termasuk di dalamnya peta bahaya dan evakuasi, dokumen konsep dan acuan, dan materi-materi penyadaran dan pendidikan .

Telah di sepakati bahwa Pemerintah Daerah akan memastikan bahwa informasi tersebut sampai ke tingkat dibawahnya, seperti tingkat desa di dalam wilayah administrasi mereka.

#### Latihan evakuasi sekolah

SD 1 Tanjung Benoa adalah sekolah yang pertama kali melakukan latihan prosedur evakuasi tsunami yang di kembangkan dalam rangka kegiatan penyadaran sekolah.



Latihan di adakan pada tanggal 26 September bersamaan dengan uji-coba bulanan sirine setempat. Prosedur evakuasi sekolah dibuat berdasarkan pada peta evakuasi tingkat Kecamatan.

#### Gladi Posko ke 3 di PUSDALOP Bali

Gladi posko ke 3 dan yang terakhir diadakan oleh PUSDALOP Propinsi Bali dan Palang Merah Perancis (FRC) dan Palang Merah Indonesia (PMI).

Langkah selanjutnya adalah meningkatkan kemampuan PUSDALOP dalam peringatan dini tsunami dan mengadakan latihan simulasi berskala lebih besar melibatkan pemangku kepentingan dan perwakilan dari tingkat kabupaten sampai masyarakat berisiko.

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

[Widi Artanti  
widi.artanti@gtz.de](mailto:widi.artanti@gtz.de)

#### Langkah selanjutnya di Daerah Percontohan Bali

Meneruskan kegiatan penyadaran sekolah di Kuta, Sanur dan Tanjung Benoa. Pemasangan rambu-rambu evakuasi di Kuta. Lokakarya kajian akhir (7 Oktober) dan lokakarya akhir di Daerah Percontohan Bali (26-28 Oktober)



Konsultan GTZ Tito Radityo dan perwakilan dari Kecamatan di Ciamis selama pemetaan bahaya / Iwan Sutarto B. Dari AL membuka pertemuan Jaringan SAR / Para teknisi SAR dan anggota SAR pada sebuah pertemuan

## Jawa

Pemetaan bahaya tsunami untuk Kabupaten Ciamis dan Purworejo dan pelembagaan jejaring komunikasi SAR menjadi kegiatan utama akhir tahun. Persiapan juga di lakukan untuk kegiatan lain yang rencananya akan di laksanakan pada akhir 2010.

### Pemetaan Bahaya Tsunami

Pemetaan bahaya tsunami di - Ciamis dan Purworejo telah selesai di laksanakan setelah 6 bulan pelatihan intensif para pemangku kepentingan setempat. Pengalaman ini memberikan pembelajaran yang berguna bagi usaha replikasi di daerah rawan tsunami lain.

Bagi proyek, replikasi ini berarti bahwa metodologi yang sudah di buat teruji kembali dan bermanfaat di mana saja, dan produk peta bahaya tsunami di anggap sesuai. Lebih jauh, pengalaman ini telah mendorong tim pokja dari 5 kabupaten Daerah Percontohan Jawa untuk memahami pentingnya kerja sama antar kabupaten, karena terbukti bahwa masyarakat awam bisa mendapatkan bantuan dari daerah lain yang lebih berpengalaman (untuk lebih detailnya lihat Fitur – Pemetaan Bahaya Jawa, hal. 7).

Peta bahaya tsunami yang telah dibuat mengisi kesenjangan pengetahuan bagi perkembangan kemampuan respon masyarakat di kabupaten terkait dan bisa di pakai sebagai dasar untuk mengembangkan evakuasi rencana tsunami bagi masyarakat yang terlibat.

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

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

### Jejaring komunikasi SAR

Proyek telah memberikan peralatan tambahan berupa 3 unit *repeater* dan beberapa radio VHF sejak 2008. Sejak saat itu anggota SAR di sepanjang pantai selatan Jawa menunjukkan kemajuan pesat di bidang komunikasi emergensi khususnya pada saat kejadian gempa bumi di Tasikmalaya (02.09.09) dan Bantul (12.09.10). Jejaring bernama “Jaring Komunikasi SAR Selatan-Selatan” telah di gunakan oleh masyarakat SAR dari Kabupaten Gunung Kidul sampai Ciamis. Artinya, bahwa masyarakat pantai di 3 propinsi: DIY, Jawa Tengah dan Jawa Barat telah saling terhubung.

Para pengguna setuju untuk melembagakan jejaring dengan membuat struktur organisasi, tujuan dan prosedur internal. Sampai saat ini, para perwakilan anggota untuk pertama kalinya bertemu pada tanggal 25 September. Pertemuan di posko TNI-AL di Kebumen di selenggarakan oleh SAR Elang Perkasa, dan di hadiri oleh 60 SAR, TNI-AL, TNI-AD, Polisi dan PMI dari Bantul, Kebumen, Banyumas, Cilacap, Provinsi DIY dan JATENG. Para anggota setuju untuk memberikan masukan pada rancangan visi, misi dan prosedur, dan proposal swasembada. Pertemuan selanjutnya, Maret 2011, adalah menyelesaikan rancangan dokumen internal.

### Sedang berlangsung

Beberapa kegiatan akhir proyek GITEWS di Daerah Percontohan Jawa sedang berlangsung.

> Kunjungan perwakilan dari Purworejo dan Ciamis ke Bali telah di laksanakan guna mempelajari pengalaman pemangku kepentingan di Kuta dan Sanur sehubungan dengan pemetaan evakuasi tsunami. Pengalaman ini memotivasi mereka untuk melakukan proses yang sama di dua kabupaten tersebut.

> Pembuatan panduan gladi tsunami dan pertemuan dengan lembaga terkait telah di lakukan untuk mendorong uji coba pelaksanaan komponen peringatan dini tsunami melalui latihan simulasi tsunami bersama.

> Pertemuan dengan Kesbanglinmas di Jogja telah di adakan untuk mempersiapkan lokakarya akhir yang bertujuan untuk berbagi pengalaman dari Daerah Percontohan Jawa dengan perwakilan dari seluruh kabupaten rawan tsunami di sepanjang pesisir pulau Jawa. Pemerintah provinsi DIY akan menjadi tuan rumah lokakarya tersebut.

### Langkah selanjutnya

Purworejo dan Ciamis akan membuat rencana evakuasi tsunami di mulai bulan Oktober. Lokakaryanya akhir Daerah Percontohan Jawa akan di adakan pada awal November. Kabupaten-kabupaten berencana mengadakan latihan simulasi tsunami bersama pada bulan Desember untuk menguji komponen peringatan dini di daerah.



Monumen gempa bumi September 2009 beserta tulisan 383 nama-nama korban meninggal di Kota Padang

## Padang

Kelompok fasilitator telah di latih untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mengenai peringatan dini tsunami di tingkat akar rumput. Para fasilitator akan bertindak sebagai jembatan antara masyarakat berisiko dengan lembaga dan pokja penanggulangan bencana, termasuk BPBD, Jaringan Jurnalis Siaga Bencana (JJSB), Komunitas Penanggulangan Bencana (KPB), dan kelompok CBDP.

### Pelatihan fasilitator untuk sosialisasi masyarakat

18 perwakilan dari masyarakat rawan tsunami dan dari kelompok sosialisasi masyarakat telah dilatih untuk meningkatkan keahlian fasilitasi dan pengetahuan tentang bahaya dan risiko tsunami, sistem peringatan dini, serta rencana dan prosedur evakuasi.

Setelah pelatihan, para fasilitator berencana untuk mengadakan pertemuan masyarakat di tingkat RT/RW guna memberikan informasi mengenai risiko tsunami dan peringatan dini dan membantu masyarakat dalam mengembangkan prosedur evakuasi tsunami setempat berdasarkan skema peringatan dan reaksi serta rencana evakuasi untuk Padang yang baru saja dibuat.



Para fasilitator di temani dan di dukung oleh BPBD dan lembaga lain untuk kesiapsiagaan bencana seperti KOGAMI. Mekanisme pemantauan di buat untuk memastikan pelaksanaan dan pengembangan kegiatan berjalan dengan baik.

### Peta evakuasi tsunami Padang

Pada pertemuan ke tiga, kelompok kerja berdiskusi dan menjawab beberapa persoalan sehubungan dengan strategi evakuasi, zonasi evakuasi dan pengesahan peta.

Karena beberapa data untuk daerah bagian utara dan selatan kota tidak lengkap, maka definisi mengenai zonasi evakuasi untuk daerah tersebut harus di pikirkan. Sambil menunggu kedatangan data-data dari para pakar, maka para pelaku daerah sepakat untuk mengembangkan versi pertama peta evakuasi berdasarkan pada data yang ada dari proses konsensus Padang. Hal ini di lakukan karena pemerintah kota ingin menggunakan kesempatan pada peringatan gempa bumi 30.20.09 untuk membagikan peta evakuasi versi pertama kepada masyarakat.



Tim pemetaan sekarang sedang menyelesaikan dokumen rencana evakuasi yang akan di sahkan melalui PERDA.

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

### Peringatan gempa bumi 30.09.09

Beberapa kegiatan dilakukan untuk memperingati gempa bumi September 2009:

Pada tingkat provinsi, lokakarya dan pelatihan serta pameran tentang pengurangan risiko bencana dan ulas-balik gempa bumi 2009. Sejumlah lembaga yang berperan dalam tanggap darurat ikut berpartisipasi.

Di Kota Padang di lakukan upacara inagurasi monumen peringatan gempabumi 2009 dan memberikan peta evakuasi tsunami versi pertama pada tanggal 30.09.10. Untuk memperingati gempa bumi, pada jam 17:16 seluruh sirine lokal di bunyikan. Sebelumnya di adakan acara mengheningkan cipta. Nama-nama para korban meninggal di abadikan di dalam monumen.



Pada hari yang sama gladi dilaksanakan di PUSDALOP untuk menguji peralatan peringatan dini dan memberikan peringatan uji coba untuk gladi tsunami di Padang Pariaman dan di Pesisir Selatan. Kedua Kabupaten melakukan gladi tsunami untuk menguji peringatan dini dan prosedur evakuasi

### Kegiatan yang sedang berlangsung di Padang

Revisi rencana pengurangan risiko bencana dan membuat rencana aksi daerah dan SOP. Persiapan untuk lokakarya evaluasi dan lokakarya akhir di Daerah Percontohan Padang. Persiapan untuk gladi tsunami.



Tim Pemetaan mendiskusikan tekstur pantai di Purworejo dan peta topografi Ciamis / Peta Bahaya Tsunami untuk Purworejo dan Ciamis

### Pemetaan Bahaya

Hasil usaha kerja sama kelompok kerja Cilacap, Kebumen, Bantul, Purworejo dan Ciamis telah menjawab kebutuhan peta bahaya tsunami tingkat kabupaten. Pembuatannya dua peta bahaya tsunami merupakan hasil dari kerjasama antar kabupaten di Daerah Percontohan Jawa

### Kerja sama antar kabupaten

Kerja sama ini telah menghasilkan peta bahaya tsunami untuk kabupaten Ciamis dan Purworejo, yang baru-baru ini bergabung dengan daerah percontohan Jawa. Pemetaan di mulai akhir April dan selesai pada pertengahan September. Pokja Ciamis dan Purworejo berperan paling aktif selama proses pemetaan, sementara Pokja yang lebih berpengalaman dari Bantul, Kebumen dan Cilacap dan nara sumber GIS (Tito Raditya) memastikan bahwa pemetaan di lakukan dengan metodologi yang sudah di rekomendasikan dan bahwa kualitas data yang di gunakan terjamin dan hasilnya layak. Anggota SAR setempat ikut serta di dalam pengumpulan data dan cek-ulang di lapangan, dan masyarakat setempat yang di datang turut memberikan informasi yang di butuhkan selama wawancara .

### Replikasi metodologi

Pemetaan mengadopsi metodologi "Teknologi-rendah" yang sebelumnya di kembangkan di daerah percontohan Jawa dan telah menghasilkan peta bahaya untuk kabupaten Bantul, Kebumen dan Cilacap (2008). Aplikasi ulang yang pertama ini, dengan pendekatan partisipatif, telah membuktikan bahwa metodologi tersebut dapat di replikasi di daerah lain oleh para pemangku kepentingan setempat. Di butuh kan waktu selama 6 bulan tapi mudah di peraktekan .

Diharapkan setiap aplikasi metodologi ini menjadi kesempatan yang penting untuk perbaikan, dan pengalaman ini telah memberikan sejumlah masukan yang akan di gunakan untuk perbaikan metodologi pemetaan di masa mendatang.

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

*Tito Raditya*  
[titoraditya@yahoo.com](mailto:titoraditya@yahoo.com)

### Proses pelaksanaan

Proses pemetaan mengacu pada pendekatan empat-langkah seperti di gambarkan di dalam metodologi. Pemetaan bahaya melibatkan 5 pertemuan dengan pemangku kepentingan dari dua kabupaten baru, Pokja dari 3 kabupaten yang sudah berpengalaman dan seorang nara sumber. Kemudian di lanjutkan dengan kerja di lapangan dan di dalam ruangan.

Langkah pertama adalah memperkenalkan metodologi ke seluruh peserta, mengidentifikasi ahli pemetaan setempat dan dukungan logistik yang dibutuhkan. Pertemuan selanjutnya mempertemukan para ahli tersebut agar tercapai kesamaan pemahaman tentang karakteristik pemetaan bahaya tsunami dan konsep konsep dasar. Langkah kedua ini juga untuk menyetujui rencana kerja, termasuk kunjungan lapangan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui observasi dan wawancara. Langkah 3, tim pemetaan menggambar garis horizontal yang paralel dengan pantai dan sungai. Data dan informasi yang terkumpul di gunakan sebagai masukan untuk melengkapi komponen vertikal: titik kontur dan elevasi, tekstur geomorfologi dan antropojenik serta jenis tanaman. Kombinasi dari ketiga komponen ini menghasilkan peta dasar. Pada langkah keempat, tim membuat skenario untuk kemungkinan kejadian tsunami di daerah setempat. Kombinasi tekstur geografi di dalam peta dasar dan skenario menghasilkan peta bahaya dua-skenario.

Pertemuan tambahan di lakukan untuk memaparkan dokumentasi proses dan peta bahaya yang sudah di buat kepada para pemangku kepentingan lain untuk mendapatkan masukan dari mereka sebelum di finalisasi.

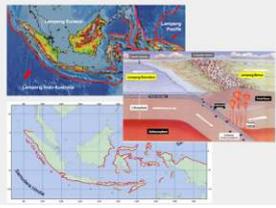
### Hasil pembelajaran

Dokumentasi proses pemetaan menunjukkan beberapa hasil pembelajaran selama pengalaman pertama replikasi, antara lain:

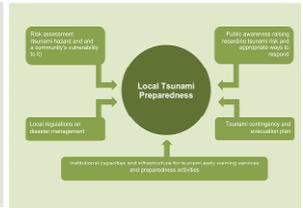
- Secara umum, metodologi ini bisa di pakai untuk daerah rawan tsunami lain, menggunakan sumberdaya setempat (peta topografi berskala lebih besar, data historis, dll), peralatan pemetaan (altimeter, GPS, komputer dengan program GIS, peralatan menggambar, dll) dan pemangku kepentingan setempat.
- Komitmen berbasis sukarela dan kontribusi dari pemangku kepentingan setempat sangat penting dalam menyelesaikan proses pemetaan bahaya.
- Tim lokal yang lebih kecil, dilengkapi dengan pemahaman pemetaan dasar dan memiliki waktu, ternyata paling efektif dalam memimpin keseluruhan proses.
- Masyarakat setempat dan observasi langsung di daerah (yang pernah atau berpotensi terkena tsunami) memberikan data paling bernilai dan terkini untuk pembuatan peta bahaya tsunami yang baik.
- Untuk memastikan kualitas yang baik, peta bahaya tsunami yang di buat harus di evaluasi melalui rapat verifikasi dan kunjungan lapangan.



Presentasi peta bahaya tsunami dari Para pemangku kepentingan di Ciamis



Time	Warning Level	Action	Order
15-18	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	1
18-21	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	2
21-24	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	3
24-27	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	4
27-30	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	5
30-33	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	6
33-36	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	7
36-39	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	8
39-42	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	9
42-45	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	10
45-48	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	11
48-51	Peringatan Dini	Dissemination of EDC information to local government and community	12



Ringkasan Pendahuluan Pedoman Pelayanan Peringatan Dini InaTEWS: ancaman tsunami di Indonesia / isi dan urutan peringatan dini / kesiapsiagaan di daerah

## Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami InaTEWS – Ringkasan Pendahuluan

BMKG sedang mempersiapkan sebuah buku pedoman yang dapat menjelaskan pelayanan peringatan dini tsunami InaTEWS, terutama kepada Pemerintah Daerah sebagai pelaku kunci dalam peringatan dini tsunami di Indonesia. GTZ IS-GITEWS mendukung proses pembuatan pedoman tersebut yang pada saat ini masih berjalan. Isi buku tersebut telah dikaji oleh berbagai pemangku kepentingan InaTEWS di daerah dan di tingkat nasional. Ringkasan pendahuluan buku pedoman yang telah diterbitkan oleh BMKG memberikan gambaran umum terhadap buku pedoman yang berisi 12 pedoman.

- Pedoman 1:** Negara kita Indonesia ternyata rawan terhadap bencana tsunami, hal ini dikarenakan pantai di Indonesia umumnya sangat dekat dengan sumber tsunami, di mana tsunami bisa datang kurang lebih 30 menit setelah gempa.
  - Pedoman 2:** Peringatan dini adalah kombinasi kemampuan teknologi dan kemampuan masyarakat untuk menindak lanjuti hasilnya. Peringatan dini sebagai bagian dari pengurangan resiko bencana tidak hanya melulu mengenai peringatan yang akurat secara teknis, tetapi juga harus membangun pemahaman yang baik mengenai resiko, terjalinnya hubungan antara penyedia dan pengguna peringatan, dan juga kemampuan di tingkat otoritas dan masyarakat untuk bereaksi secara benar terhadap peringatan dini. Jika salah satu komponen tersebut tidak dipenuhi secara lengkap, maka sistem secara keseluruhan bisa gagal.
  - Pedoman 3:** BMKG menyediakan informasi gempa bumi dan peringatan dini tsunami dan menyampaikannya kepada Pemerintah Daerah dan media untuk ditindak lanjuti oleh masyarakat. Pemerintah Daerah diharapkan mampu memutuskan apakah masyarakat perlu melakukan evakuasi atau tidak.
  - Pedoman 4:** Perangkat observasi dibedakan antara observasi gempa dengan seismograf, observasi deformasi dengan GPS serta observasi tsunami dengan *buoy* dan *tide gauge*. Data dikirim ke pusat peringatan dini tsunami di BMKG melalui jaringan komunikasi dan diproses untuk mendapatkan skenario ancaman tsunami.
  - Pedoman 5:** BMKG menerbitkan informasi gempa atau peringatan dini tsunami dalam waktu 5 menit setelah gempa yang kemudian diikuti oleh beberapa kali berita pembaharuan dan/atau berita ancaman berakhir. Pesan peringatan dini berisi tingkat ancaman tsunami di tingkat kabupaten dengan status “Awat”, “Siaga” dan “Waspada”.
  - Pedoman 6:** BMKG mengirimkan informasi gempa dan peringatan dini tsunami ke masyarakat melalui Pemerintah Daerah dan media dengan menggunakan banyak moda komunikasi.
  - Pedoman 7:** Tindakan penyelamatan diri dari masyarakat yang mengalami gempa, wajib diarahkan oleh Pemerintah Daerah yang sudah menerima informasi dari BMKG.
  - Pedoman 8:** Pemerintah Daerah berkewajiban menerima informasi gempa bumi atau peringatan dini tsunami dan saran dari BMKG secara tepat dan sepanjang waktu (24/7) melalui berbagai alat komunikasi.
  - Pedoman 9:** Pemerintah Daerah harap mampu mengambil keputusan tentang tindakan di daerah (yaitu apakah masyarakat perlu evakuasi atau tidak) berdasarkan informasi gempa, peringatan dini tsunami dan saran dari BMKG secara cepat dan tepat waktu melalui prosedur pengoperasian standar (SOP).
  - Pedoman 10:** Pemerintah Daerah sangat diharapkan mempunyai perangkat komunikasi untuk menyebarkan informasi gempa dan peringatan dini secara luas dan mengarahkan masarakat untuk evakuasi jika dibutuhkan. Salah satu alat untuk memerintahkan masyarakat pantai untuk evakuasi adalah sirine yang dibunyikan selama 3 menit dan berulang-ulang.
  - Pedoman 11:** Apabila masyarakat merasakan gempa kuat, maka diminta segera evakuasi setempat yang aman sambil mencari arahan dari Pemerintah Daerah. Informasi gempa dan peringatan dini dari BMKG berisi tingkat ancaman dan saran yang kemudian diterjemahkan menjadi arahan resmi dari Pemerintah Daerah untuk melanjutkan evakuasi atau membatalkan evakuasi jika tidak ada ancaman tsunami.
  - Pedoman 12:** Kesiapsiagaan tsunami di daerah tergantung pada kesiapsiagaan SKPD (Satuan Kerja Pemerintah Daerah) dan masyarakat. Demi kesiapsiagaan tsunami Pemerintah Daerah bersama pemangku kepentingan lainnya berkewajiban mengkaji risiko tsunami, mempersiapkan rencana kontinjensi dan evakuasi tsunami, mengembangkan kelembagaan dan infrastruktur untuk pelayanan peringatan dini, membuat peraturan daerah mengenai penanggulangan bencana serta meningkatkan penyadaran masyarakat tentang risiko tsunami dan cara merespon.
- (Pedoman<sup>2</sup> tersebut diadopsi dari “Ringkasan Pendahuluan Pedoman Pelayanan Perignatn Dini Tsunami InaTEWS” yang akan diterbitkan oleh BMKG pada tahun 2011.)

The Four Elements of People-Centred Early Warning

Sistem Peringatan Dini yang memberdayakan masyarakat

Perangkat observasi

Peran dalam rantai komunikasi peringatan dini

Penyebaran peringatan di tingkat daerah

Reaksi standar di daerah

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



Lokakarya Berbagi Pengalaman tentang Sistem Peringatan Dini Tsunami dan Kesiapsiagaan akan memberikan kesempatan untuk membangun jejaring, bertukar

### Lokakarya Berbagi Pengalaman tentang Sistem Peringatan Dini Tsunami di Daerah Percontohan

Lokakarya ini akan mendiskusikan hasil evaluasi dan langkah kedepan yang akan diambil. Lokakarya yang akan diadakan di masing-masing daerah percontohan ini juga menjadi landasan untuk memberikan *update* mengenai perkembangan terbaru InaTEWS dan berbagi pengalaman dari daerah percontohan kepada daerah rawan tsunami lainnya di Indonesia. Peluncuran **TSUNAMIKit** juga menjadi bagian dari acara ini.

#### Hari Pertama: Rapat dengan Mitra Lokal

Rapat dengan mitra lokal akan diadakan pada hari pertama. Pesertanya terdiri dari anggota kelompok kerja dan perwakilan politik dari daerah percontohan. Agenda untuk hari pertama adalah:

- Paparan dan diskusi mengenai capaian di daerah percontohan
- Identifikasi permasalahan yang belum ditindaklanjuti, untuk memastikan sistem peringatan dini beroperasi dan memperkuat kesiapsiagaan tsunami di daerah percontohan
- Kesepakatan mekanisme kerja sama di masa datang
- Serah terima hasil kerja proyek kepada mitra secara resmi

#### Hari kedua dan ketiga: Berbagi Pengalaman

Peserta lokakarya akan bertambah dengan kedatangan perwakilan dari BPBD di provinsi dan kabupaten sekitarnya, institusi pusat, media lokal, dan aktor lainnya. Agenda hari kedua meliputi:

- Paparan *update* terbaru InaTEWS, termasuk skema peringatan terbaru dan buku pedoman
- Paparan dan berbagi pengalaman serta praktik terbaik dari daerah percontohan
- Paparan dan serah terima **TSUNAMIKit**

- Kesempatan untuk membangun jejaring dan berdiskusi mengenai potensi kerjasama (antar daerah dan daerah dengan pusat)

Di hari ketiga, dilakukan kunjungan lapangan ke lokasi yang dipilih.

Peserta akan mendapat kesempatan untuk mempelajari langsung capaian dari kesiapsiagaan tsunami dan peringatan dini tsunami di daerah percontohan. Kunjungan ini ditujukan untuk perwakilan dari daerah sekitar, institusi tingkat pusat, media daerah, dan aktor lainnya.

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



### Jadwal Lokakarya

Padang: 19 – 21 Oktober  
Bali : 26 – 28 Oktober  
Jawa : 02 – 04 November



Dokumen TSUNAMIKit

# TSUNAMIKit

Tujuan Proyek Percontohan GITEWS “Peningkatan Kapasitas Masyarakat Lokal” adalah membangun dan menguji mekanisme dan prosedur peringatan dini tsunami dan kesiapsiagaan di tingkat komunitas, dalam kerangka kerja implementasi InaTEWS. **TSUNAMIKit** dikembangkan sebagai dokumentasi menyeluruh untuk memfasilitasi institusionalisasi pengalaman dan hasil yang telah dicapai dan dalam waktu yang sama berbagi kepada masyarakat pesisir di daerah rawan tsunami lainnya.

### Isi TSUNAMIKit

Isinya dikelompokkan sesuai dengan elemen kunci peringatan dini tsunami:

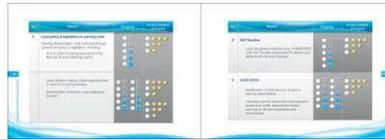
- **Pengetahuan tentang Risiko**
- **Pengawasan dan Layanan Peringatan**
- **Penyebaran dan Komunikasi**
- **Kapasitas Respon**
- **Pengetahuan dan Kesadaran**
- **Aturan Tata Kelola dan Kelembagaan.**

Setiap elemen diatas berisi berbagai dokumen yang memberikan informasi latar belakang untuk membantu pemangku kepentingan daerah merencanakan dan mengimplementasikan peringatan tsunami dan memperkuat kesiapsiagaan:

**Pengantar** memberikan latar belakang informasi dan gambaran umum isi TSUNAMIKit dalam elemen yang bersangkutan.



**Daftar Periksa** membantu pemangku kepentingan di daerah untuk merencanakan dan memonitor upaya pembangunan peringatan dini dan kesiapsiagaan



**Perangkat** memberikan saran untuk implementasi dalam bentuk manual, panduan dan arahan.



Pengalaman dari daerah percontohan disajikan dalam lembar fakta singkat dalam bentuk **Pengalaman Kami** dan **Info**.



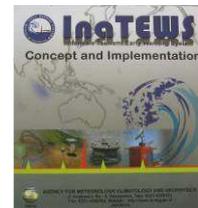
Kumpulan materi untuk pendidikan publik bisa didapat di **Materi Penyadaran**.

Informasi dan acuan lain yang mungkin berguna dikumpulkan dalam **Sumber Lainnya**.

### Materi Penyadaran & Sumber Lainnya



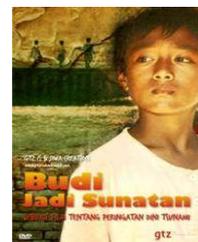
Science in Music - LIPI



Booklet InaTEWS-BMKG



Tales of disasters - IDEP



Budi Jadi Sunatan - GTZ

dan banyak lainnya....

online November 2010!

[www.gitews.org/tsunami-kit](http://www.gitews.org/tsunami-kit)



DVD TSUNAMIKit / website TSUNAMIKit



# TSUNAMIKit

**TSUNAMIKit** diterbitkan dalam bahasa Indonesia dan Inggris, tersedia dalam versi cetak dan digital. Versi cetak dikemas dalam bentuk tas sedangkan versi digital tersedia dalam bentuk DVD atau website.

### TSUNAMIKit - Tas

Tas **TSUNAMIKit** berisi dokumen yang dicetak dan materi penyadaran dalam bentuk DVD, komik, dan poster. Tas ini memiliki enam kantong yang diberi kode warna berbeda pada resletingnya. Warna ini sesuai dengan warna masing-masing elemen dalam **TSUNAMIKit**.



**TSUNAMIKit - DVD** terdapat di salah satu kantongnya, berisi versi digital dokumen cetak dan **Sumber Lainnya**. DVD ini dikemas dalam **Informasi Pengguna** yang memberikan panduan penggunaan isi **TSUNAMIKit**.

### TSUNAMIKit - DVD

DVD berisi semua dokumen, video, dan audio dalam bentuk digital. Strukturnya menggunakan pembagian yang sama dengan elemen peringatan dini tsunami.



Informasi Pengguna

### TSUNAMIKit - Website

Semua dokumen dalam **TSUNAMIKit** juga dapat diakses dari website. Tampilan dalam website ini mengikuti desain dan struktur **TSUNAMIKit-DVD**. Website juga akan menampilkan video yang terdapat di dalam DVD. Informasi pelengkap mengenai proyek dan mitra juga dapat dilihat disini.



### Ucapan Terima Kasih

**TSUNAMIKit** mengumpulkan pengalaman dan pembelajaran dari kerjasama yang terbangun selama lebih dari empat tahun. Kerjasama ini dibangun antara individu, anggota kelompok kerja, lembaga, dan proyek dari berbagai level dan latar belakang di ketiga daerah percontohan dan bahkan lebih.

Dengan ini kami ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada mitra di tingkat pusat, RISTEK, LIPI dan BMKG, demikian pula mitra di daerah percontohan GITEWS Bali, Jawa dan Padang – pemerintah daerah, organisasi masyarakat sipil, swasta dan masyarakat pesisir – untuk kerjasama yang baik selama ini.

Proses penulisan dan penyuntingan **TSUNAMIKit** dilakukan oleh sekelompok orang yang berkomitmen tinggi. Terima kasih kepada mereka semua, dan terutama terimakasih kepada MAKATA untuk semua desain yang unik di dalam **TSUNAMIKit** ini.

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

*Erma Maghfiroh*  
[erma.maghfiroh@gtz.de](mailto:erma.maghfiroh@gtz.de)

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

online November 2010!

[www.gitews.org/tsunami-kit](http://www.gitews.org/tsunami-kit)

### Rapat Tim Proyek

Puncak, 26 – 30 Juli 2010

Rapat tim kedua di tahun ini berfokus pada dua topik utama:

- 1 Perencanaan detil hingga bulan Desember, termasuk didalamnya persiapan penutupan proyek
- 2 "Post-GITEWS" – institusionalisasi pengalaman dari Daerah Percontohan
- 3 Pada tiga hari pertama rapat, tim mendiskusikan kegiatan dan rencana kerja hingga bulan Desember. Selain melanjutkan proses yang sedang berlangsung, finalisasi **TSUNAMIKit** dan persiapan lokakarya akhir di masing-masing daerah percontohan menjadi kegiatan utama.
- 4 Hari keempat didedikasikan untuk prosedur penutupan proyek dan pertukaran ide mengenai "paska GITEWS". Tim berhasil mengidentifikasi sejumlah proposal untuk mendukung proses institusionalisasi
- 5 Pada hari terakhir tim mendiskusikan pertanyaan teknis dan konsep terkait dengan pengembangan Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami dan Panduan Perencanaan Evakuasi untuk Tsunami

### Selamat tinggal

Nurul Imany (**Ima**)  
[Imanys@yahoo.com](mailto:Imanys@yahoo.com)



Ima bergabung dalam tim kami sejak Juni 2008 hingga Juli 2010. Ia bertugas dalam manajemen kantor, yang ditanganinya dengan dinamis dan proaktif. Kami sangat berterimakasih pada kontribusi dan pengalamannya yang diberikan kepada proyek dan berharap kesuksesan menyertai langkahnya di masa datang.

### Selamat datang

Debora Setiawarman (**Debora**)  
[debora.setiawarman@gtz.de](mailto:debora.setiawarman@gtz.de)



Debora melanjutkan manajemen kantor dari Ima sejak pertengahan Juli. Ia bukanlah orang baru di GTZ, karena telah bekerja di dua proyekGTZ lainnya. Ia mulai bekerja di bidang kerjasama pengembangan sejak tahun 2002, pertama dengan USAID dan kemudian dengan CIDA (hingga 2009). Dengan pengalaman lebih dari 15 tahun di bidang administratif, ia siap mendukung proyek GITEWS melalui fase akhirnya. Ia menambahkan, "posisi yang paling menyenangkan sebagai ibu dan istri, dan menyediakan makanan yang disukai keluarga saya".

### "Early warning practices can save lives: selected examples"

Publikasi terbaru dari ISDR ini mengumpulkan berbagai praktik dan pembelajaran, termasuk dua kontribusi dari proyek kami. Bisa diunduh dari:

<http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=15254>



*Best Wishes for a Happy and Prosperous Idul Fitri 1431*

### Hubungi kami:

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

Tel : +62 21 2358 7571  
 Fax : +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)