



## Peringatan Dini Tsunami di Sumatera Barat setelah 11 April 2012

Implikasi dari temuan dan pembelajaran terkait dengan gempabumi dan peringatan dini 11 April 2012

### Laporan Workshop

Mei 2012



**giz** IS  
International Services



**Peringatan Dini Tsunami di Sumatra Barat setelah  
11 April 2012**

**Implikasi dari temuan dan pembelajaran terkait dengan  
gempabumi dan peringatan dini 11 April 2012**

**Laporan Workshop  
Mei 2012**

Capacity Development in Local Communities  
Project for Training, Education and Consulting for Tsunami Early  
Warning System (PROTECTS)

GIZ-International Services  
Menara BCA 46th Floor  
Jl. M H Thamrin No.1  
Jakarta 10310 –Indonesia

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

**Penulis:** Henny Dwi Vidiarina  
**Kontributor:** Putri Lenggogeni, Silvia Eliza, Wawan Budianto,  
Nanang  
**Revisi:** Harald Spahn  
**Sumber Foto:** KOGAMI

**Ucapan Terimakasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta kunjungan yang telah memberikan sumbangsih pengetahuan dan berbagi pengalaman yang berharga. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada BPBD Sumatra Barat yang telah berperan baik sekali sebagai tuan rumah dan memberi kesempatan kepada seluruh peserta untuk menimba ilmu dari tempat-tempat yang telah dikunjungi.

*Untuk pengutipan:*  
GIZ IS PROTECTS (2012): Peringatan Dini Tsunami di Sumatra Barat setelah 11 April 2012 – Laporan Workshop

## DAFTAR ISI

EXECUTIVE SUMMARY .....	iii
1. Pengantar.....	1
1.1 Topik Utama Workshop .....	1
1.2 Agenda Workshop .....	2
1.3 Ringkasan Proses Workshop.....	3
2. Paparan Hasil Kaji Cepat Tim Gabungan .....	3
2.1 Gempa yang Tidak Biasa.....	4
2.2 Temuan Tentang Rantai Peringatan Dini di Daerah.....	4
2.3 Temuan tentang Moda Komunikasi .....	5
2.4 Temuan tentang Peran PUSDALOPS.....	5
2.5 Temuan tentang Persepsi & Kesiapsiagaan Masyarakat .....	6
3. Paparan BMKG .....	7
3.1 Skema Baru Peringatan Dini Tsunami .....	7
3.1.1 Jenis & Urutan (alur waktu) Peringatan InaTEWS.....	7
3.1.2 Status Ancaman dan Saran untuk Pemda.....	8
3.1.3 Pesan Peringatan Dini Tsunami InaTEWS.....	9
3.1.4 Moda Penyebaran Peringatan Dini Tsunami InaTEWS .....	10
3.2 Pembagian Peran antara BMKG dan Pemerintah Daerah .....	10
3.2.1 Saat Normal.....	10
3.2.2 Saat Gempabumi berpotensi Tsunami .....	11
3.2.3 Paska Tsunami .....	11
4. Kondisi Layanan Peringatan Dini di Sumatera Barat .....	11
4.1 Lembaga dan Moda Terpilih .....	11
4.2 Keputusan menyebarkan arahan.....	12
5. Persoalan dan Tantangan yang Teridentifikasi .....	13
6. Tanya-Jawab dan Klarifikasi.....	15
7. Rekomendasi .....	17
8. Rencana Tindak Lanjut.....	19
9. Foto Kegiatan .....	19
10. Daftar Referensi .....	20

## EXECUTIVE SUMMARY

A series of powerful earthquakes occurred on Wednesday the 11th of April 2012 off the west coast of Aceh. The first earthquake struck at 15:38 WIB (Western Indonesian Time) and was initially measured at 8.9 SR and later corrected into 8.5 SR. The second earthquake hit at 17:43 WIB of initially 8.8 SR and later was measured to be of 8.1 SR. BMKG as the National Tsunami Warning Centre issued tsunami warnings upon the two earthquakes.

Both the earthquakes and tsunami warnings affected West Sumatra. BMKG determined advisory and warning level for several districts in West Sumatra and the sirens were activated in several spots. Many communities living in the coastal areas evacuated and this caused severe traffic congestion in a number of places.

One day later, a joint assessment team was established comprising representatives of several institutions and organizations at national as well as regional level. They are, among others, BMKG, BNPB, LIPI, RISTEK, BPPT, GIZ IS, UNESCO, UNDP, TDRMC, UNSYIAH, KOGAMI, UBH, UNAND and JJSB. The team performed a rapid assessment during 12th of April to the 1st of May with the purpose of establishing a better understanding on what had actually happened at national and regional (Aceh and West Sumatra) level during and after the earthquakes. The assessment was performed based on evidences and interviews with representatives of various institutions (namely BMKG, BNPB, Provincial BPBD and local BPBD) and other stakeholders (Media, LSM, RAPI, Universities) as well as interviews with community members of in in the hazard zone as well as in safe areas. The assessment was performed in Jakarta, Aceh and Kota Padang.

The focus of the assessment was the analysis of the warning chain from BMKG to the local level and the community reaction towards the earthquakes and tsunami warning messages. It is expected that the results of this assessment can be used as a reference in the improvement and further development of the early warning system and in the improvement of tsunami preparedness at community level.

Among other, the team conducted an interview with the Executive Head of the Regional Disaster Mitigation Agency (BPBD) of West Sumatra. The interview led to an agreement to hold a workshop to share and discuss the results of the quick assessment performed by the Joint Team.

Based on that agreement, the BPBD of West Sumatra Province hosted the workshop titled "Tsunami Early Warning in West Sumatra after April 11, 2012" on the 22nd of May 2012 in Pangeran Beach Hotel, Padang. In the implementation, West Sumatra Provincial BPBD was assisted by KOGAMI and GIZ IS PROTECTS. Around 60 participants attended the workshop. This exceeded the previously anticipated audience of 30 people. The participants comprised representatives from all BPBDs and actors in the early warning chain and of government offices in tsunami-prone areas in West Sumatra, including Heads of BPBD, Division Heads, proxies of Heads of Region (Regency Head/Mayor), representatives from local government offices and representatives from the national level, namely BMKG, BNPB, LIPI and RISTEK.

The objective of the workshop was to share and discuss the results of the rapid assessment and analyse the implications of the findings and the lessons concerning the earthquakes and early warnings on the 11th of April 2012. It was expected that the workshop could produce a joint agreement for further development of tsunami early warning in West Sumatra.

The event was opened by the Head of the Provincial BPBD, Ir. Yazid Fadhli, M, and the Governor of West Sumatra, Mr Irwan Prayitno. Eko Yulianto, the Joint Team coordinator, presented the results of the Joint Team's rapid assessment.

Mr Suhardjono, Dipl. Seis., the Head of Earthquake & Tsunami Centre of BMKG presented the new warning scheme of InaTEWS focusing on the following main issues: types of warning (Warning 1 to 4) and timeline of issuance of each type of warning; warning and advisory level (AWAS, SIAGA, WASPADA or MAJOR WARNING, WARNING, ADVISORY); message format (short format and long format); and modes of communication used for early warning dissemination.

In the following discussion guided by facilitators, the participants identified main problems and challenges related to the tsunami early warning service in West Sumatra. These were related to, among others, local warning chain, information provision, equipment resilience, human resources and accuracy of response as well as other requirements for tsunami preparedness.

Being led by Mr Yazid Fadhli, participants finally managed to achieve a consensus and made a joint commitment on a siren protocol, the local warning chain, as well as roles and responsibility of regional governments in tsunami early warning and preparedness.

## 1. Pengantar

Sehari setelah kejadian gempa bumi dan peringatan dini tsunami 11 April 2012, Tim Gabungan dibentuk terdiri dari perwakilan beberapa lembaga dan organisasi baik di tingkat nasional maupun daerah. Tim tersebut melakukan kajian cepat selama kurun 12 April sampai 1 Mei 2012 dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang apa yang sebenarnya terjadi di tingkat nasional dan daerah (Aceh dan Sumatra Barat) selama dan setelah kejadian. Salah satu kegiatan yang dilakukan Tim adalah melakukan wawancara dengan Kepala Pelaksana BPBD Sumatra Barat. Wawancara tersebut menghasilkan sebuah kesepakatan untuk mengadakan sebuah workshop yang dihadiri oleh seluruh BPBD dan pelaku pada rantai peringatan dini dan instansi di daerah rawan tsunami untuk mendengarkan dan mendiskusikan hasil kaji cepat dari Tim Gabungan tersebut.

Sebagai tindak lanjut, pada tanggal 22 Mei 2012 di Hotel Pangeran Beach, BPBD Provinsi Sumatra Barat menjadi tuan rumah workshop “Peringatan Dini Tsunami di Sumatra Barat setelah 11 April 2012”. Di dalam pelaksanaannya, BPBD Provinsi Sumatra Barat di bantu oleh KOGAMI dan GIZ IS PROTECTS. Workshop tersebut dihadiri sekitar 60 peserta, melebihi jumlah yang diperkirakan yaitu 30 orang. Peserta yang hadir merupakan perwakilan dari seluruh BPBD dan pelaku pada rantai peringatan dini dan instansi di daerah rawan tsunami di Sumatra Barat, seperti misalnya Kepala BPBD, Kepala Bidang, perwakilan kepala daerah (Bupati/Walikota), perwakilan dinas-dinas, dan perwakilan dari tingkat nasional yaitu dari Perwakilan nasional dari BMKG, BNPB, LIPI, dan RISTEK.

Tujuan Workshop ini adalah untuk mendengarkan dan mendiskusikan hasil kaji cepat dari Tim Gabungan lalu mengkaji implikasi dari temuan dan pembelajaran terkait dengan Gempabumi dan peringatan dini 11 April 2012. Diharapkan Workshop ini menghasilkan kesepakatan bersama untuk pengembangan lebih lanjut peringatan dini tsunami di Sumatra Barat.

### 1.1 Topik Utama Workshop

Topik utama workshop adalah mengenai:

1. Identifikasi masalah dan tantangan yang terkait dengan rantai peringatan dini tsunami di Sumatra Barat berdasarkan Kajian terhadap peristiwa 11 April.
2. Klarifikasi mengenai layanan peringatan yang diberikan oleh BMKG untuk Sumatera Barat: urutan dan jenis pesan, isi pesan termasuk tingkat peringatan, saluran komunikasi (SMS, email, WRS, media, dll).
3. Klarifikasi dan kesepakatan terhadap layanan peringatan tsunami di Sumatra Barat: peran dan mandat BPBD provinsi dan kabupaten, syarat-syarat lain yang harus dilengkapi (prosedur pengambilan keputusan di tingkat provinsi dan kabupaten, koordinasi antara provinsi dan kabupaten, alat penerima peringatan, dll.).
4. Klarifikasi dan kesepakatan terhadap rantai peringatan lokal: peran PUSDALOPS dalam penyebaran peringatan dan arahan kepada lembaga *interface* lain di daerah dan kepada masyarakat pada umumnya, pembunyian dan pengartian dari sirene, komunikasi dengan media (TV dan radio lokal), isi peringatan dan pesan arahan ke lembaga *interface* dan masyarakat, syarat-syarat lain yang harus dipenuhi (alat komunikasi dll.).
5. Klarifikasi dan kesepakatan terhadap kesiapsiagaan tsunami di daerah: persyaratan yang diperlukan untuk perencanaan evakuasi, sosialisasi dan

pelatihan-pelatihan, serta peran BPBD provinsi dan kabupaten/kota di dalam kesiapsiagaan tsunami.

## 1.2 Agenda Workshop

Di bawah ini adalah ringkasan Agenda Workshop:

Waktu	Agenda	Penanggung jawab
08.30 – 09.30	<b>Pembukaan</b>	Tuan Rumah
09.30 – 10.00	<b>Presentasi Hasil Kajian</b>	Kordinator Tim Gabungan
10.00 – 10.15	Rehat kopi	
10.15 – 11.15	<b>Identifikasi persoalan dan tantangan utama sehubungan dengan peringatan dini tsunami di Sumatra Barat</b> <u>Metode:</u> mengumpulkan masukan dari peserta sesuai dengan pertanyaan kunci, visualisasi via Pin Boards	Fasilitator
11.15 – 12.15	<b>Layanan PeringatanTsunami di Sumatra Barat</b> <u>Metode:</u> Panel diskusi_berdasarkan pertanyaan kunci. Mendokumentasikan kesepakatan dan permasalahan yang belum terjawab untuk ditindaklanjuti	Fasilitator Catatan: Sebagai referensi untuk peserta, BMKG bisa memberikan keterangan mengenai produk layanan mereka dan moda yang digunakan
12.15 – 13.15	Makan Siang	
13.15 – 14.45	<b>Rantai peringatan lokal: penyediaan informasi &amp; arahan</b> <u>Metode:</u> Diskusi panel berdasarkan pertanyaan kunci. Mendokumentasikan kesepakatan dan permasalahan yang belum terjawab untuk ditindak lanjuti	Fasilitator
14.45 – 15.00	Rehat kopi	
15.00 – 16.30	<b>Kesiapsiagaan Tsunami: persyaratan yang diperlukan</b> <u>Metode:</u> Diskusi panel berdasarkan pertanyaan kunci. Mendokumentasikan kesepakatan dan permasalahan yang belum terjawab untuk ditindak lanjuti	Fasilitator
16.30 – 17.00	<b>Rangkuman hasil dan kesepakatan untuk ditindaklanjuti</b>	Fasilitator
17.00	<b>Penutupan</b>	Tuan Rumah

Tabel 1: Agenda Workshop

### 1.3 Ringkasan Proses Workshop

Kegiatan diawali dengan pembukaan yang dilakukan oleh Kepala BPBD Provinsi, Ir. Yazid Fadhl, MM, dan oleh Gubernur Sumatera Barat, Bpk. Irwan Prayitno. Eko Yulianto, kordinator Tim Gabungan, mengawali workshop dengan memaparkan hasil kajian Tim Gabungan. Kajian tersebut dilakukan oleh Tim Gabungan segera setelah kejadian untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik apa yang sebenarnya terjadi di tingkat nasional dan local (Aceh dan Sumatera Barat) selama dan setelah kejadian. Fokus kajian adalah analisis rantai peringatan dari BMKG sampai ke tingkat lokal serta reaksi masyarakat terhadap gempabumi dan pesan peringatan tsunami.

Pak Suhardjono, Dipl, Seis., Kepala Pusat Gempabumi & Tsunami BMKG Pusat, memaparkan empat produk utama di dalam sistem peringatan dini tsunami di Indonesia, yaitu jenis peringatan (peringatan dini 1 sampai 4) & alur waktu dikeluarkannya masing-masing jenis peringatan, status ancaman dan saran (AWAS, SIAGA, WASPADA), format pesan (format pendek dan format panjang), dan moda komunikasi yang digunakan untuk penyebarluasan peringatan dini.

Peserta didampingi oleh para fasilitator kemudian mengidentifikasi persoalan dan tantangan utama sehubungan dengan layanan peringatan dini tsunami di Sumatera Barat, antara lain mengenai rantai peringatan lokal, penyediaan informasi, ketangguhan peralatan, SDM dan ketepatan respon, serta persyaratan yang diperlukan untuk kesiapsiagaan tsunami.

Dipimpin oleh Bapak Yazid Fadhl, peserta akhirnya mencapai kesepakatan dan membuat komitmen bersama mengenai protokol sirine, rantai peringatan lokal, dan peran serta tanggung jawab pemerintah daerah di dalam peringatan dini dan kesiapsiagaan tsunami.

## 2. Paparan Hasil Kaji Cepat Tim Gabungan

Pada Rabu, 11 April 2012 serangkaian gempabumi kuat terjadi di lepas pantai barat Aceh. Gempabumi pertama terjadi pada pukul 15:38 WIB awalnya terukur sebesar 8,9 SR dan kemudian dikoreksi menjadi 8,5 SR. Gempabumi kedua terjadi pada pukul 17:43 WIB awalnya terukur sebesar 8,8 SR kemudian ditetapkan menjadi 8.1 SR. BMKG yang menjadi Pusat Nasional Peringatan Tsunami mengeluarkan peringatan tsunami terhadap kedua gempabumi tersebut.

Baik gempabumi dan peringatan tsunami keduanya telah mempengaruhi Sumatera Barat. BMKG telah menentukan status peringatan 'SIAGA' dan 'WASPADA' bagi beberapa kabupaten di Sumatera Barat dan sirine dibunyikan di beberapa daerah. Banyak masyarakat yang tinggal di daerah pesisir melakukan evakuasi, menyebabkan kemacetan lalu lintas yang parah di beberapa tempat.

Sehari setelah kejadian, Tim Gabungan dibentuk terdiri dari perwakilan beberapa lembaga dan organisasi baik di tingkat nasional maupun daerah, yakni BMKG, BNPB, LIPI, RISTEK, BPPT, GIZ IS, UNESCO, UNDP, TDRMC, UNSYIAH, KOGAMI, UBH, UNAND, dan JJSB. Tim tersebut melakukan kajian cepat 12 April sampai 1 Mei 2012 dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik apa yang sebenarnya terjadi di tingkat nasional dan daerah (Aceh dan Sumatera Barat) selama dan setelah kejadian. Kajian tersebut dilakukan berdasarkan bukti dan wawancara dengan perwakilan dari berbagai institusi (yaitu BMKG, BNPB, BPBD Propinsi, dan BPBD Kabupaten) dan pemangku kepentingan lain (Media, LSM, RAPI, Universitas) serta wawancara dengan masyarakat di dua wilayah



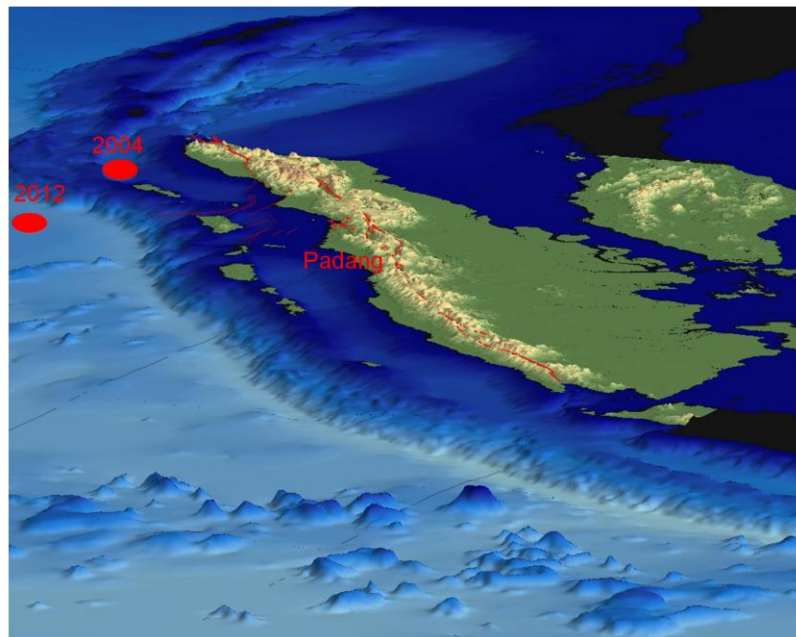
berbeda (wilayah di zona terdampak dan di zona aman). Kajian dilakukan di Jakarta, Aceh, dan Kota Padang.

Fokus kajian adalah analisis rantai peringatan dari BMKG sampai ke tingkat daerah serta reaksi masyarakat terhadap gempabumi dan pesan peringatan tsunami. Hasil kajian ini diharapkan dapat digunakan menjadi referensi untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut sistem peringatan dini dan untuk meningkatkan kesiapsiagaan tsunami di tingkat masyarakat.

## 2.1 Gempa yang Tidak Biasa

Pada tanggal 11 April 2012 terjadi dua kali gempabumi dengan episenter yang berdekatan. Gempabumi pertama terjadi pada pukul 15:38 WIB awalnya terukur sebesar 8,9 SR dan kemudian dikoreksi menjadi 8,5 SR. Gempabumi kedua terjadi pada pukul 17:43 WIB awalnya terukur sebesar 8,8 SR kemudian ditetapkan menjadi 8,1 SR. Kejadian ini mempengaruhi BMKG di dalam mengambil dan mengeluarkan keputusan, jenis, serta status peringatan dalam kurun waktu yang sangat berdekatan.

Gempa yang terjadi berada di luar jalur subduksi. Kejadian ini menimbulkan persepsi baru bahwa gempa yang terjadi di luar jalur subduksi bisa menyebabkan tsunami. Sebagai contohnya, Gempa Sumba (1977) di mana gempa tersebut terjadi di *Outer Race Earthquake* namun menimbulkan tsunami. Para ahli di Jepang masih melanjutkan penelitian sehubungan dengan gempabumi di luar jalur subduksi yang bisa menimbulkan tsunami.



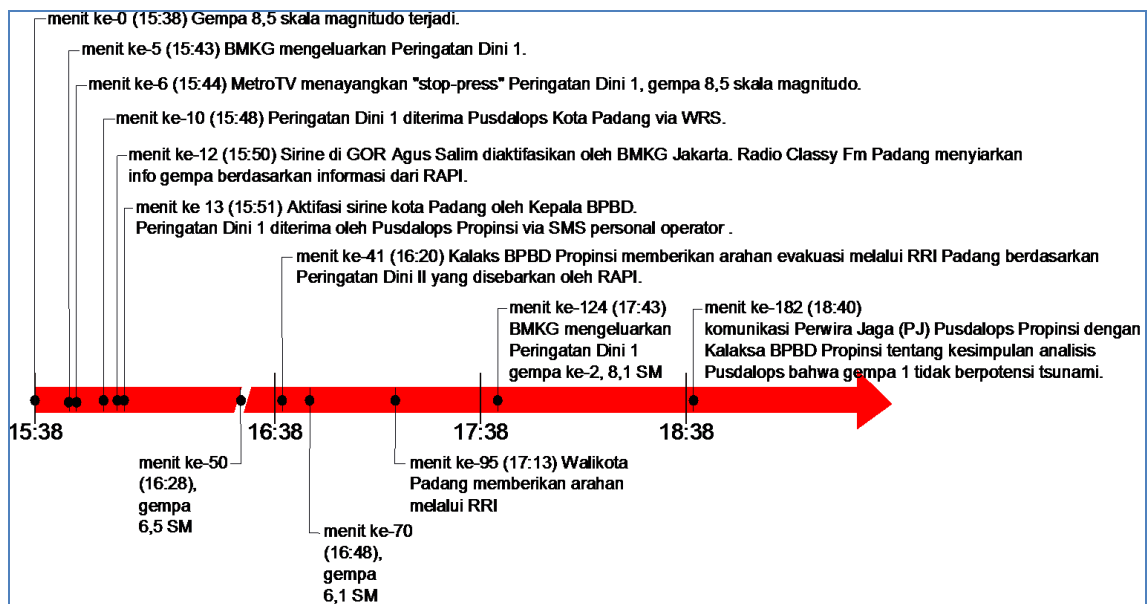
Gambar 1: Sumber gempabumi 2004 & 2012

## 2.2 Temuan Tentang Rantai Peringatan Dini di Daerah

Eko Yulianto, kordinator Tim Gabungan memaparkan bahwa filosofi dari sistem peringatan dini adalah memberikan *golden time* (kesempatan) sebanyak-banyaknya kepada masyarakat, di mana untuk kejadian tsunami di Indonesia *golden time* tersebut

adalah paling lama sekitar 30 menit, berarti masyarakat mempunyai *kesempatan untuk menyelamatkan diri* selama 30 menit setelah menerima peringatan.

Temuan di Aceh dan Sumatra Barat memberikan kesimpulan umum bahwa sistem peringatan dini tsunami belum dipahami dengan baik. Operator PUSDALOPS dan masyarakat belum menyadari adanya status peringatan yang berbeda antara satu daerah dengan yang lain, belum menyadari adanya dua bentuk format peringatan yang dikeluarkan BMKG (pendek dan panjang). Selain itu dirasakan Rantai Peringatan di daerah masih panjang (memakan waktu lebih lama dari yang diharapkan) dan Protap Peringatan Dini antara kota/kabupaten dan provinsi belum terintegrasi menyebabkan arahan evakuasi/tidak evakuasi datang dari berbagai level pengambil keputusan berbeda-beda.



Gambar 2: Alur kejadian di Padang

### 2.3 Temuan tentang Moda Komunikasi

Di Aceh ditemukan bahwa ternyata SOP PLN Aceh belum terintegrasi dengan SOP Peringatan dini karena di satu sisi PLN di Aceh akan segera memadamkan jaringan listriknya beberapa menit setelah gempa, di sisi lain, ketika listrik mati hampir semua fungsi pelayanan peringatan ikut terhenti.

Temuan di Aceh dan Sumatra Barat memberikan kesimpulan umum bahwa pemakaian moda untuk penerimaan peringatan dan moda untuk penyebaran arahan kurang optimal. Moda-moda resmi dan mekanisme penerimaan dan penyebaran belum disepakati, beberapa peralatan penyebaran peringatan mengalami gangguan, dan hampir semua daerah hanya bergantung dari dua moda yaitu SMS dan HT. Khusus di Sumatra Barat dan Kota Padang khususnya, RAPI sangat berperan dalam membantu Penyebaran Peringatan Dini.

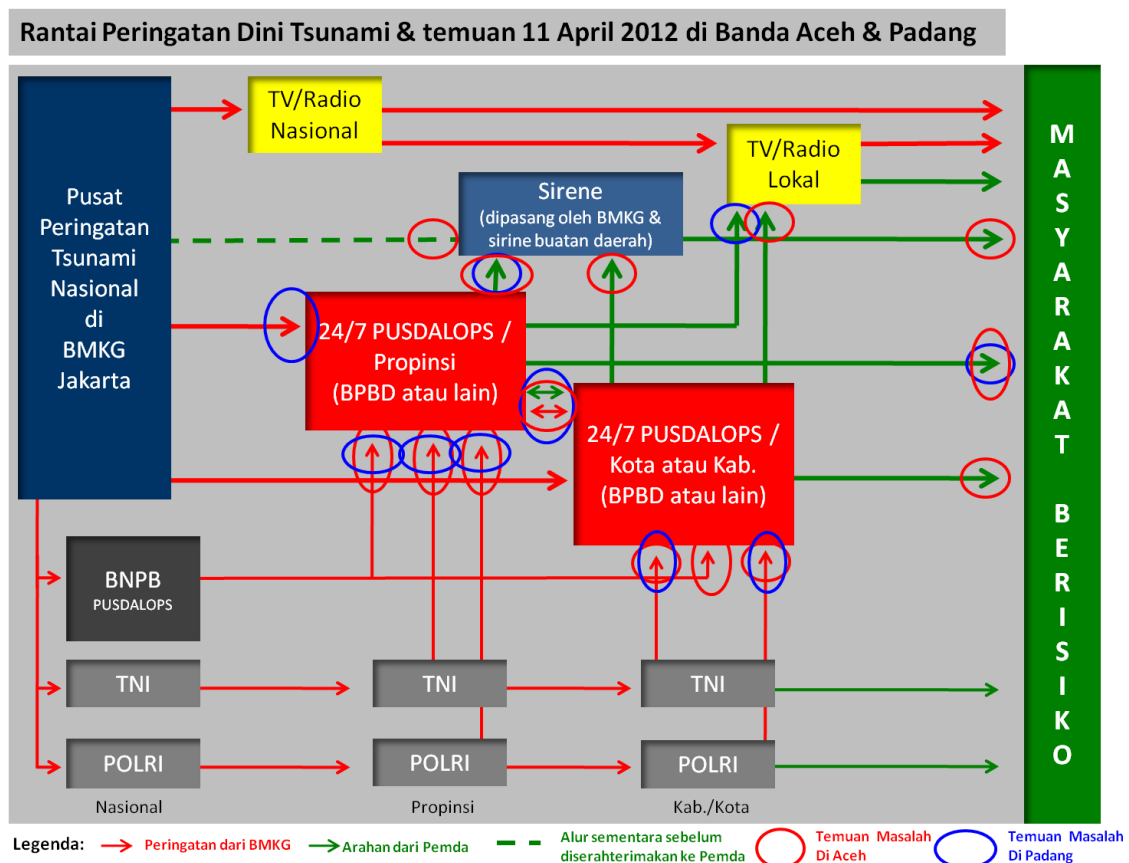
### 2.4 Temuan tentang Peran PUSDALOPS

Daerah yang dikaji adalah daerah yang telah mempunyai PUSDALOPS, yang berwenang untuk mengelola peringatan dini di daerahnya. Namun demikian, masih

terdapat PUSDALOPS yang nampaknya belum siap melaksanakan tugas sebagai penyedia layanan peringatan, seperti misalnya di Aceh petugas PUSDALOPS sempat ikut melaksanakan evakuasi setelah gempa bumi dan fungsi 24/7 tidak berjalan.

Temuan di Sumatra Barat memberikan kesimpulan umum bahwa dua PUSDALOPS dalam satu area mengambil keputusan arahan secara berbeda. PUSDALOPS Provinsi memutuskan untuk tidak memberikan arahan evakuasi, sebaliknya PUSDALOPS Kota Padang memutuskan untuk memberikan arahan evakuasi, meskipun pada akhirnya Kepala Daerah (Provinsi dan Kota Padang) dan Kalaksa BPBD Provinsi memberikan arahan yang seragam melalui RRI (boleh melakukan evakuasi dan menghindari pantai dan sungai). Dasar pengambilan keputusan bagi PUSDALOPS, menjadi salah satu topik utama di dalam workshop.

Kontrol sirine juga menjadi salah satu topik utama, karena pada saat kejadian ternyata keputusan mengaktifkan sirine masih dilakukan oleh BMKG, kecuali untuk Kota Padang di mana Kalak BPBD mengambil keputusan untuk mengaktifkan sirine. Di Aceh, sirine diaktivasi secara manual oleh petugas PSN, namun kepala BPBD Aceh merasa dialah yang mengaktifkan sirine.



Gambar 3: Rantai peringatan dini dan temuan 11 April 2012

## 2.5 Temuan tentang Persepsi & Kesiapsiagaan Masyarakat

Persepsi masyarakat masih keliru tentang sirine peringatan dini. Mayoritas masih meyakini bahwa sirine peringatan dini tsunami berbunyi secara otomatis jika terjadi tsunami. Oleh karena itu, ketika sirine berbunyi terjadi kepanikan di masyarakat karena mengira tsunami sedang melanda daerahnya.

Masyarakat juga masih keliru mengenai tanda-tanda alam. Mayoritas meyakini bahwa guncangan keras diikuti air laut surut menjadi tanda-tanda awal utama kedatangan tsunami, akibatnya masih banyak masyarakat yang justru pergi ke pantai setelah merasakan guncangan pada gempa bumi 11 April 2012 untuk memastikan apakah air laut surut.

Persepsi masyarakat yang keliru juga terkait *escape building*. Kebanyakan masyarakat tidak memilih evakuasi vertikal karena tidak percaya dengan kekuatan gedung tersebut dan beranggapan bahwa *escape building* hanya untuk masyarakat yang lemah, seperti anak-anak, orang tua renta, wanita, orang cacat, dan orang yang tidak punya kendaraan.

### 3. Paparan BMKG

BMKG menyampaikan Skema Peringatan yang baru dan implikasinya terhadap Konsep Rantai Peringatan Dini Tsunami.

#### 3.1 Skema Baru Peringatan Dini Tsunami

BMKG menyampaikan bahwa ke depannya mereka tidak lagi mengeluarkan peringatan dini tsunami seperti yang biasa kita terima, berupa **potensi tsunami** dan pemberitahuan **tsunami berakhir**. BMKG menyampaikan empat produk utama di dalam sistem peringatan dini tsunami di Indonesia, yaitu:

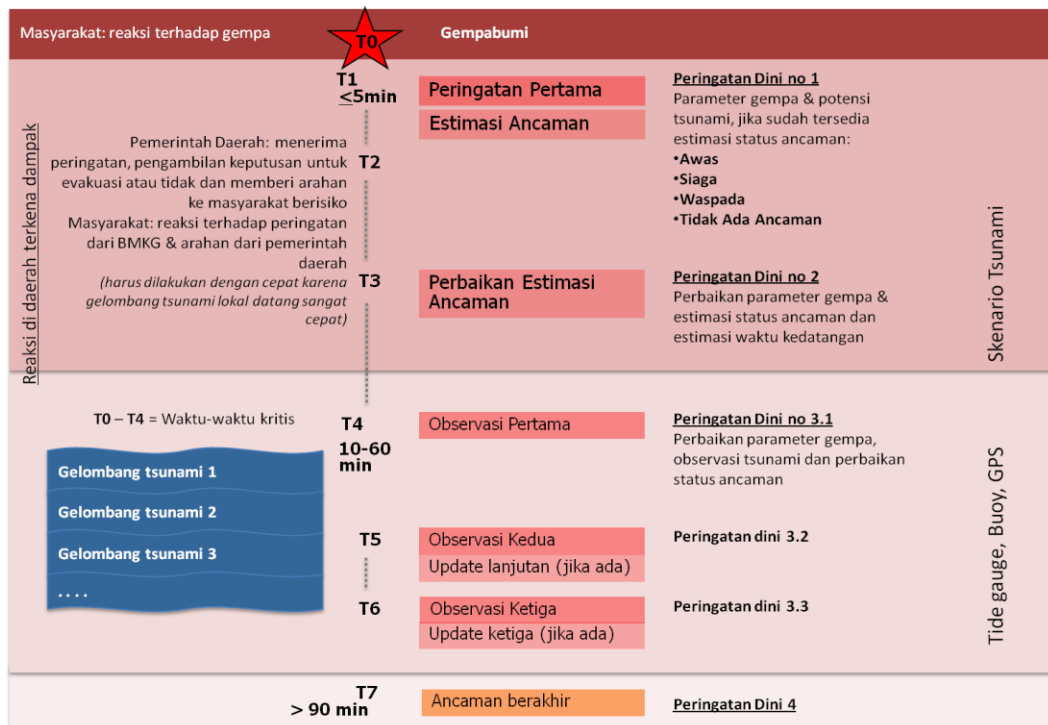
1. Jenis peringatan (peringatan dini 1 sampai 4) & alur waktu dikeluarkannya masing-masing jenis peringatan;
2. Status ancaman dan saran (AWAS, SIAGA, WASPADA);
3. Format pesan (format pendek dan format panjang); dan
4. Moda komunikasi yang digunakan untuk penyebarluasan peringatan dini.

BMKG akan mengeluarkan **empat jenis peringatan** yang dikeluarkan secara berurutan sesuai dengan **rentang waktu** masing-masing, dan memuat **status ancaman** bagi daerah-daerah berisiko beserta **saran** untuk PEMDA. Untuk memenuhi kebutuhan daerah, BMKG akan mengeluarkan **tiga format isi pesan peringatan tsunami**: format teks pendek, format teks panjang, serta format khusus untuk Media. Masing-masing format yang akan disebarluaskan melalui **moda komunikasi** perlu dipahami dengan baik karena dipakai untuk menjadi dasar pengambilan keputusan.

##### 3.1.1 Jenis & Urutan (alur waktu) Peringatan InaTEWS

Mulai dari terjadinya gempa bumi sampai berakhirnya ancaman tsunami, BMKG akan mengeluarkan empat jenis peringatan:

### Rentang waktu peringatan dini tsunami untuk tsunami lokal



Gambar 4: Rentang Waktu peringatan dini tsunami

1. Peringatan Dini no. 1: didiseminasikan pada kurun waktu 5 menit setelah gempabumi berdasarkan parameter gempabumi dan perkiraan dampak tsunami yang digambarkan di dalam tiga status ancaman (AWAS, SIAGA, WASPADA) untuk masing-masing daerah yang berpotensi terkena dampak.
2. Peringatan Dini no. 2: didiseminasikan pada kurun waktu 5 sampai 6 menit setelah gempabumi, berisikan perbaikan parameter gempabumi, dan sebagai tambahan status ancaman pada Peringatan Dini no.1, juga diberikan perkiraan waktu tiba gelombang tsunami di pantai.
3. Peringatan Dini no. 3: didiseminasikan pada kurun waktu 10 sampai 60 menit setelah gempabumi, berisikan hasil observasi tsunami dan perbaikan status ancaman, bisa didiseminasikan beberapa kali tergantung pada hasil pengamatan tsunami di stasiun *tide gauges* dan *buoy*.
4. Peringatan Dini no. 4: dikeluarkan paling cepat 90 menit setelah gempabumi, berupa pernyataan peringatan dini tsunami telah berakhir (ancaman berakhir).

#### 3.1.2 Status Ancaman dan Saran untuk Pemda

Melalui Sistem Database Tsunami Indonesia yang berisi ratusan ribu skenario tsunami yang telah dihitung terlebih dahulu (*Precalculated Tsunami Model Database*), BMKG akan menentukan dampak tsunami yang meliputi waktu tiba dan ketinggian gelombang tsunami di pantai-pantai yang diperkirakan. Ketinggian gelombang tsunami hasil perhitungan ini kemudian dibagi menjadi tiga status ancaman tsunami:



## TINGKAT PERINGATAN DAN SARAN TINDAKAN

Tingkat peringatan dan saran

No.	Tingkat Peringatan	Tinggi Gelombang	Saran
1	AWAS	3 meter	melakukan evakuasi massal sesuai dengan jalur evakuasi yang telah ditentukan menuju tempat penyelamatan.
2	SIAGA	0,5-3 meter	melakukan evakuasi masyarakat di sekitar wilayah pantai menuju tempat yang diperkirakan aman dari tsunami.
3	WASPADA	0 - 0,5 meter	dilakukan adalah menjauhi pantai

Gambar 5: Status Peringatan

### 3.1.3 Pesan Peringatan Dini Tsunami InaTEWS

Terdapat tiga format pesan peringatan tsunami: format teks pendek (SMS), format teks panjang (fax, email, WRS untuk lembaga *interface*, dan GTS), serta Format khusus untuk Media (via WRS).

1. Format teks pendek: digunakan dalam penyebaran peringatan melalui SMS mengingat jumlah karakter yang terbatas (160 karakter).
2. Format teks panjang: berisikan informasi yang lebih lengkap dan disebarakan melalui email, fax, dan GTS. Garis besar format teks panjang antara lain:
  - a. Kepala dokumen (Header) menunjukkan sumber informasi, yaitu BMKG sebagai penyedia pesan peringatan resmi untuk InaTEWS
  - b. Isi Informasi yang terdiri atas tiga komponen, yaitu:
    - i. Komponen pertama adalah informasi parameter gempa
    - ii. Komponen kedua adalah data observasi tsunami jika sudah tersedia
    - iii. Komponen ketiga adalah status ancaman, estimasi waktu tiba gelombang tsunami, dan lokasi yang terkena dampak.
  - c. Saran berisikan rekomendasi kepada pema mengenai reaksi yang harus dilakukan
3. Format WRS untuk lembaga *interface* dan media: Khusus WRS untuk *lembaga Interface* berisi informasi mengenai parameter gempabumi, ancaman tsunami, daerah terkena dampak, status peringatan estimasi waktu kedatangan. Di dalamnya juga termasuk peta yang mengindikasikan lokasi gempabumi. Format ini didisain agar bisa ditayangkan di layar monitor dan memiliki *interface* pengguna grafis. Khusus WRS untuk Media, grafik khusus dibuat untuk media TV dengan tampilan berbeda dari WRS untuk Interface.

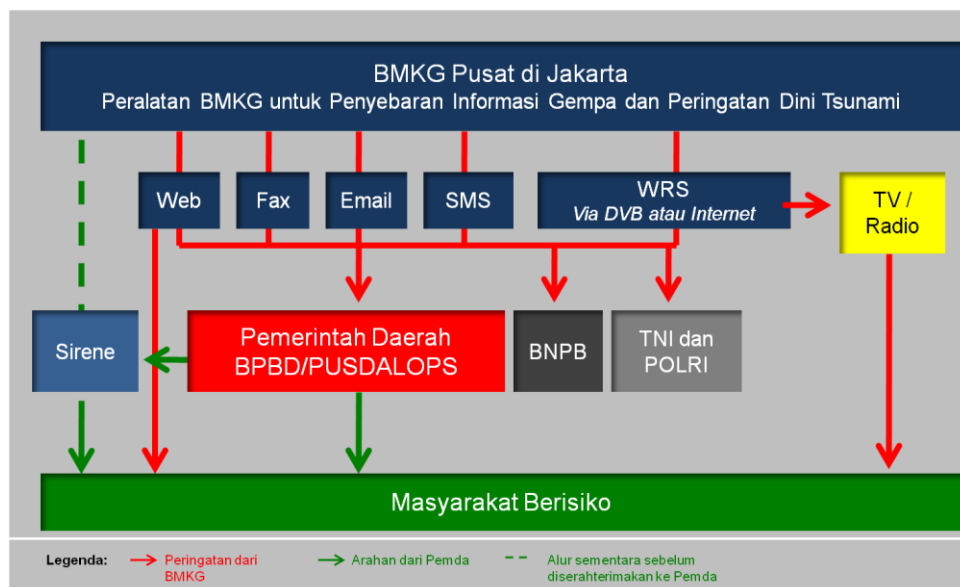
## ISI DAN FORMAT BERITA PERINGATAN DINI TSUNAMI

- Versi Panjang (email, fax, GTS)
- Versi Panjang (WRS)
- Versi Media (WRS)
- Versi Short (SMS)
- Website

Gambar 6: Isi dan format peringatan

### 3.1.4 Moda Penyebaran Peringatan Dini Tsunami InaTEWS

Terdapat enam moda utama yang dipakai BMKG untuk menyebarkan peringatan tsunami: web, fax, email, SMS, WRS, dan media. Moda yang saat ini paling disarankan untuk menerima peringatan dari BMKG oleh PUSDALOPS adalah WRS yang memuat isi peringatan paling lengkap (format panjang) untuk dipakai menjadi dasar pengambilan keputusan.



Gambar 6: Moda Penyebaran

## 3.2 Pembagian Peran antara BMKG dan Pemerintah Daerah

BMKG juga menyampaikan pembagian peran antara BMKG dan Pemerintah Daerah sehubungan dengan peringatan dini tsunami.

### 3.2.1 Saat Normal

- a. **BMKG:** monitoring gempabumi dan pasang surut air laut;
- b. **Pemerintah Daerah:** proses perencanaan kesiapsiagaan (mengkaji risiko tsunami, meningkatkan kesadaran masyarakat, membuat peta dan strategi evakuasi di tingkat kabupaten/kota dan komunitas atas

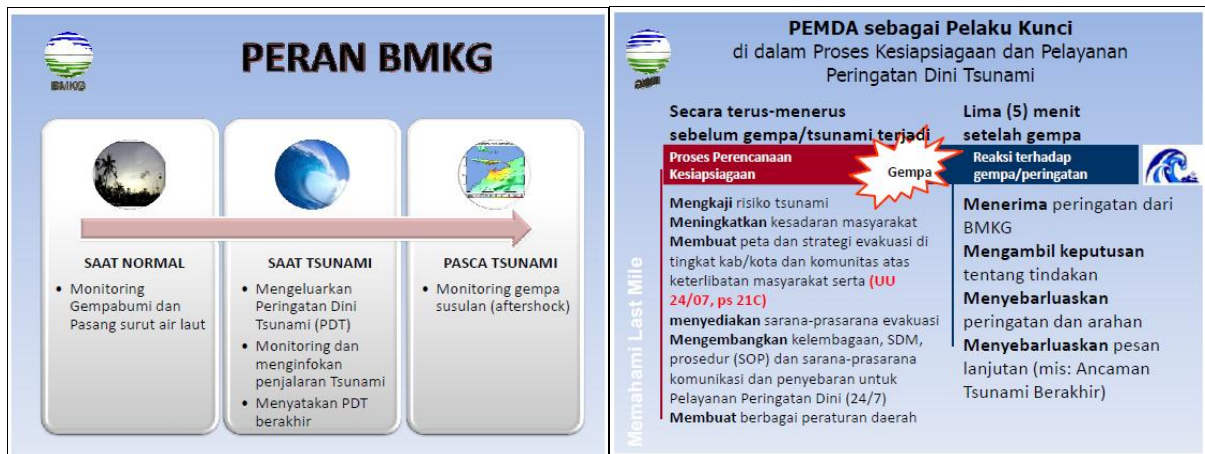
keterlibatan masyarakat serta, menyediakan sarana-prasarana evakuasi, mengembangkan kelembagaan, SDM, prosedur (SOP), dan sarana-prasarana komunikasi dan penyebaran untuk Pelayanan Peringatan Dini, membuat berbagai peraturan daerah.

### 3.2.2 Saat Gempabumi berpotensi Tsunami

- BMKG:** mengeluarkan Peringatan Dini Tsunami, monitoring dan menginfokan penjalaran tsunami, dan menyatakan PDT berakhir;
- Pemerintah Daerah:** bereaksi terhadap gempa/peringatan (menerima peringatan dari BMKG; mengambil keputusan tentang tindakan; menyebarluaskan peringatan dan arahan; menyebarluaskan pesan lanjutan, misalnya “Ancaman Tsunami Berakhir”).

### 3.2.3 Paska Tsunami

- BMKG:** monitoring gempa susulan (*aftershock*);
- Pemerintah Daerah:** melakukan prosedur tanggap darurat.



Gambar 7: Peran BMKG dan Pemerintah Daerah dalam peringatan dini

## 4. Kondisi Layanan Peringatan Dini di Sumatera Barat

Peserta didampingi oleh para fasilitator kemudian mengidentifikasi kondisi kelembagaan sehubungan dengan layanan peringatan dini tsunami di Sumatera Barat, beberapa pertanyaan kunci diajukan antara lain mengenai keberadaan lembaga resmi, penyediaan informasi, SDM, serta persyaratan yang diperlukan untuk layanan peringatan dini tsunami.

### 4.1 Lembaga dan Moda Terpilih

Peserta dibantu dengan sejumlah pertanyaan, mendiskusikan kondisi masing-masing daerah sehubungan dengan keberadaan PUSDALOPS, SOP pengambilan keputusan dan penyebaran peringatan, dan moda yang digunakan untuk menerima informasi atau peringatan dari BMKG.

Pertanyaan yang diajukan, antara lain:

1. Apakah peringatan dini dari BMKG diterima oleh daerah (kota/kabupaten)?
2. Jika ya, melalui media/moda apa (untuk mengetahui format yang diterima)?
3. Pada menit ke berapa?



4. Jika tidak, apa yang dilakukan untuk mencari informasi tersebut?
5. Apakah daerah mengetahui skenario waktu kemungkinan terjadinya landaan tsunami?

Di bawah ini adalah hasil diskusi selama workshop:

<b>BPBD Prov/Kab/Kota</b>	<b>Keberadaan PUSDALOPS</b>	<b>SOP</b>	<b>Moda Menerima Informasi BMKG</b>
<b>Provinsi Sumbar</b>	Sudah ada	Draft	SMS, WRS ada tapi belum berfungsi
<b>Kota Padang</b>	Sudah ada	Punya (Perwako 14/2010)	WRS , Fax, email, SMS,
<b>Kota Pariaman</b>	Sudah ada	Belum	SMS, fax, WRS
<b>Kab. Padang Pariaman</b>	Sudah ada	Belum	SMS Personal milik Kalaksa
<b>Kab.Pesisir Selatan</b>	Sudah ada	Belum	Via telpon (HP)
<b>Kab.Pasaman Barat</b>	Belum ada (via TRC)	Belum	Via telpon (HP)
<b>Kab.Agam</b>	Belum operasional (Sarana ada, tapi personil belum). Kegiatan di- <i>back-up</i> Satgas	Belum	Via telpon (HP) dan SMS personal (Kalaksa)

Tabel 2: Kondisi kelembagaan di Sumatera Barat

Dari hasil diskusi disimpulkan bahwa semua BPBD di pesisir Sumbar, kecuali BPBD Provinsi dan Kota Padang, menerima informasi dari BMKG setelah 10 menit kejadian gempabumi.

Sangat disayangkan bahwa terbatasnya moda penerimaan peringatan mengakibatkan mereka hanya menerima format format pendek (via SMS) atau bahkan melalui pembicaraan telpon (HP) dari pihak lain (bukan BMKG), sementara di lain pihak, format panjanglah yang sangat diperlukan BPBD/PUSDALOPS untuk membantu mereka mengambil keputusan.

#### 4.2 Keputusan menyebarkan arahan

Peserta, dibantu dengan empat pertanyaan kunci, kemudian mendiskusikan alur waktu yang dibutuhkan agar peringatan atau arahan bisa sampai ke masyarakat, dan moda yang digunakan. Keputusan yang diberikan berbeda-beda; kecuali Kota Padang dan Pasaman Barat, mayoritas yang dikeluarkan hanya besaran gempa saja tetapi tidak dengan perintah evakuasi. PUSDALOPS Provinsi tidak memberikan arahan evakuasi, namun Kalak BPBD provinsi, Gubernur dan Walikota tetap memberikan arahan vakuasi melalui RRI berdasarkan saran dari BMKG.

Keempat pertanyaan kunci yang diajukan adalah:

1. Apakah informasi dari BMKG atau keputusan arahan diteruskan kepada masyarakat?
2. Pada menit ke berapa (setelah gempa) disampaikan?
3. Siapa yang menyebarkan informasi/arahan kepada masyarakat?
4. Disampaikan melalui apa?

Di bawah ini adalah hasil diskusi selama workshop

BPBD Kab/Kota	Peringatan diteruskan ke masyarakat? waktunya <15 menit?	Melalui moda apa?	Memberi arahan evakuasi?	Melalui moda apa?
Provinsi	Tidak, hanya terbatas pada pengambil keputusan di tingkat Provinsi	HP SMS	Tidak	
Kota Padang	Diteruskan <15 menit	HT, Radio FM	Iya	Sirine, HT, Radio FM
Kota Pariaman	Diteruskan <15 menit ( <i>in-line</i> dengan Padang)	HT (terbatas ), SMS (terbatas), Radio FM	Tidak	
Kab. Padang Pariaman	Diteruskan >15 menit (30 menit)	HT, HP (terbatas), Radio FM,	Tidak	
Kab. Pesisir Selatan	Diteruskan >15 menit (<30 menit)	HT damkar, HP (terbatas), Radio FM	Tidak	
Kab. Pasaman Barat	Diteruskan > 15 menit (+/- 20 menit)	HT, Radio FM	Iya	ORARI, Radio FM
Kab. Agam	Diteruskan > 15 menit (<30 menit)	HT, Mobil2 dinas	Tidak	

Tabel 3: Keputusan penyebaran arahan di Sumatra Barat

Moda yang diakui paling efektif dan sangat jarang mengalami gangguan adalah HT. Di Sumatra Barat beberapa frekuensi dipakai untuk kepentingan penanggulangan bencana, antara lain:

1. Frekuensi BNPB (jaringan Nasional- antar provinsi/pulau): 11.4735 MH
2. Frekuensi lokal untuk kendali operasi : VHF 17.1300

Jangkauan frekuensi lokal terbatas hanya sampai 50 km sehingga tidak semua kabupaten/kota dapat menerimanya, sehingga di Kota Padang digunakan *Repeater* tambahan (13.5500 HZ) untuk memperpanjang jangkauan agar sampai kab/kota lain.

## 5. Persoalan dan Tantangan yang Teridentifikasi

Peserta didampingi oleh para fasilitator kemudian menyimpulkan persoalan dan tantangan utama sehubungan dengan layanan peringatan dini tsunami di Sumatra Barat. Terdapat delapan permasalahan teridentifikasi, antara lain:

1. Sistem peringatan dini tsunami belum dipahami dengan baik, ditandai dengan di antaranya:
  - Tidak disadarinya adanya status peringatan yang berbeda antara satu daerah dengan yang lain;
  - Tidak disadarinya dua bentuk format peringatan yang dikeluarkan BMKG (pendek dan panjang).

2. Rantai Peringatan yang masih panjang:
  - Belum adanya Protap Peringatan Dini yang terintegrasi antara kota/kabupaten dan provinsi;
  - Arahkan evakuasi/tidak evakuasi datang dari berbagai level pengambil keputusan berbeda-beda;
  - Pada beberapa kabupaten belum ada lembaga yang berwenang untuk mengelola peringatan dini (PUSDALOPS).
3. Belum dipatuhinya pembagian tugas kewenangan aktivasi sirine antara BMKG, BPBD Provinsi, dan BPBD Kota/Kabupaten.
4. Tugas BPBD/PUSDALOPS belum dipenuhi dengan baik (menerima peringatan, mengambil keputusan, menyebarkan peringatan).
5. Sistem komunikasi peringatan dini di daerah belum terbangun dengan baik:
  - Hampir semua daerah hanya bergantung dari SMS dan HT;
  - Belum adanya jaringan komunikasi (saluran) yang disepakati bersama dan tangguh pada saat terjadi bencana.
6. Belum semua masyarakat terpapar informasi/arahan evakuasi.
7. Konten edukasi yang berbeda-beda sehingga menimbulkan pemahaman berbeda dalam pengambilan keputusan evakuasi oleh masyarakat.
8. Belum adanya penetapan tentang bunyi sirine (dalam kondisi *real* bahaya dan saat simulasi/tes).



Gambar 8: Tantangan teridentifikasi di Sumatra Barat

## 6. Tanya-Jawab dan Klarifikasi

### **Tanya 1: Apakah kelebihan dan kelemahan WRS/DVB?**

1. Kelebihan:
  - a. WRS merupakan sarana paling andal untuk menerima informasi dan peringatan dini dari BMKG karena memuat informasi paling lengkap (format panjang peringatan dini).
2. Kelemahan:
  - a. Belum ada payung hukum yang menguatkan penggunaan WRS. Oleh karena itu diusulkan agar WRS bisa digunakan secara maksimal, maka payung hukum yang mengatur penggunaan dan pemeliharaan WRS diperlukan.
  - b. Sinyal GSM yang digunakan WRS ternyata tidak berfungsi atau tidak tertangkap jika terletak di ruangan seperti kontainer. Oleh karena itu diusulkan jika WRS yang sudah terpasang mengalami gangguan, PUSDALOPS kabupaten/kota diminta untuk melaporkan secepatnya kondisi ini kepada BMKG Pusat.
  - c. WRS adalah sistem satu arah. Oleh karena itu diusulkan agar BMKG mengembangkan mekanisme yang mampu memastikan apakah peringatan sudah sampai ke daerah atau belum.
  - d. WRS belum terpasang di semua daerah rawan tsunami. Oleh karena itu diusulkan agar BMKG segera memasang WRS di setiap kabupaten/kota di Sumatera Barat.

### **Tanya 2: Siapakah yang memiliki kewenangan terhadap layanan Peringatan Dini?**

Dasar hukum peringatan dini adalah Peraturan Pemerintah (PP) 21/2008, Pasal 1 ayat 5 dan Pasal 19 ayat 1-7. PP tersebut menyebutkan beberapa instansi/lembaga yang berwenang sesuai dengan masing-masing tahapan di dalam peringatan dini. Kota Padang mengeluarkan Perwako 14/2010 dengan mengacu pada PP tersebut.

- a. Mengamati gejala bencana:
  - o PP 21/2008: Dilakukan oleh instansi/lembaga yang berwenang sesuai dengan jenis ancaman bencananya, dengan memperhatikan kearifan lokal.
  - o Perwako 14/2010: Pemerintah pusat melalui BMKG wajib memberikan informasi tentang potensi tsunami kepada pemerintah kota.
- b. Menganalisa data hasil pengamatan:
  - o PP 21/2008: Dilakukan oleh instansi/lembaga yang berwenang sesuai dengan jenis ancaman bencananya.
  - o Perwako 14/2010: PUSDALOPS (berdasarkan informasi dan peringatan dari BMKG).
- c. Mengambil keputusan berdasarkan hasil analisa:
  - o PP 21/2008: BNPB dan/atau BPBD sesuai dengan lokasi dan tingkat bencana.
  - o Perwako 14/2010: PUSDALOPS mengambil keputusan perlu atau tidaknya evakuasi kemudian meneruskannya kepada walikota melalui jalur komunikasi yang telah dibuka.
- d. Menyebarkan hasil keputusan:
  - o PP 21/2008: lembaga pemerintah, lembaga penyiaran swasta, dan media masa untuk mengerahkan sumber daya.
  - o Perwako 14/2010: Pemkot melalui PUSDALOPS, jika PUSDALOPS masih tidak dapat menghubungi walikota dalam waktu 1 menit setelah analisa dan pengambilan keputusan, maka PUSDALOPS dapat langsung melaksanakan diseminasi informasi peringatan dini tsunami, dilanjutkan dengan protap tanggap darurat. PUSDALOPS juga menyampaikan informasi dan arahan kepada institusi terkait lainnya yang bertugas membantu menyebarkan informasi gempa dan arahan (evakuasi atau tidak)
- e. Mengambil tindakan oleh masyarakat:
  - o PP 21/2008: BNPB dan/atau BPBD mengkoordinir tindakan yang diambil oleh masyarakat untuk menyelamatkan dan melindungi masyarakat.
  - o Perwako 14/2012: Pemkot wajib untuk memberikan pendidikan, pelatihan, dan keterampilan dalam reaksi masyarakat terhadap peringatan dan arahan.

**Tanya 3: Apakah TNI / Polri ikut terlibat di dalam pengambilan keputusan dan wajib meneruskan peringatan ke masyarakat?**

1. Tidak, hal ini sesuai dengan PP 21 di mana TNI/Polri hanya menerima informasi peringatan dini namun tidak diwajibkan untuk meneruskannya ke masyarakat.
2. Di Kota Padang, pengambilan keputusan adalah wewenang Pemerintah Kota, sesuai Perwako 14/2010. Institusi terkait di luar PUSDALOPS (pemerintah, TNI, POLRI, lembaga penyiaran, organisasi masyarakat) maupun masyarakat bertugas membantu menyebarkan informasi peringatan dini tsunami berdasarkan informasi dan arahan dari PUSDALOPS dan informasi dari BMKG kepada masyarakat.

**Tanya 4: Apakah Status PUSDALOPS sudah jelas?**

1. Belum, status PUSDALOPS belum ada aturannya, bahkan Perka 10 belum bisa dijadikan payung hukum untuk PUSDALOPS. Oleh karena itu BNPB didesak agar segera memberikan payung hukum bagi PUSDALOPS baik dari sisi struktur maupun operasionalnya.
2. Namun demikian, mengingat pentingnya tugas PUSDALOPS terutama di dalam peringatan dini, maka Kalaksa BPBD Provinsi Sumatra Barat, mendesak semua kabupaten yang belum mempunyai PUSDALOPS maupun daerah yang sudah mempunyai namun belum operasional (Pasaman Barat dan Pesisir Selatan), agar segera menyiapkan lahan untuk pengadaan PUSDALOPS dan membuat SOP.

**Tanya 5: Dasar apakah yang digunakan oleh PUSDALOPS untuk mengambil keputusan?**

1. Dasar untuk mengambil keputusan di daerah adalah Peringatan Dini yang dikeluarkan oleh BMKG terutama peringatan dini format panjang yang dapat diperoleh melalui WRS/DVB, fax, email.
2. SMS Peringatan Dini dari BMKG tidak disarankan sebagai dasar pengambilan keputusan karena hanya memuat format pendek peringatan dini dan tidak memberikan informasi yang lengkap.

**Tanya 6: Apakah tugas dan fungsi dari BMKG Regional (seperti misalnya BMKG Padang Panjang)?**

1. Saat ini BMKG Regional berfungsi sebagai perpanjangan tangan (back-up system) dari BMKG Pusat. Oleh karena itu, diharapkan PUSDALOPS juga berkomunikasi dengan BMKG daerah.
2. Ke depannya UPT BMKG, yang berfungsi untuk pelayanan, akan dibangun di setiap kabupaten/kota, dan nantinya BMKG regional (seperti BMKG Padang Panjang) hanya berfungsi untuk monitoring saja.

## 7. Rekomendasi

Dipimpin oleh Kalaksa BPBD Provinsi Sumatra Barat, workshop ini akhirnya melahirkan sebuah Komitmen Bersama.

### =KOMITMEN BERSAMA SUMATRA BARAT=

#### Tema:

**“Peningkatan Rantai Peringatan Dini dan Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Tsunami”**

**Kota Padang, 22 Mei 2012**

#### ***Komitmen 1***

##### ***Protokol sirine***

Menyepakati bunyi sirine dan artinya seperti sudah disetujui dalam lokakarya BMKG-PEMDA November 2007:

1. Sirine berbunyi nada tetap *“steady”* selama 3 menit (dimodifikasi dengan kata-kata) dan dapat berulang apabila bahaya masih mengancam.
2. Bunyi Sirine berarti perintah evakuasi.
3. Sirine harus segera dibunyikan ketika menerima status Awas (Merah) dan Siaga (Oranye) dari peringatan tsunami BMKG.
4. Sirine dibunyikan oleh petugas yang berwenang di PUSDALOPS atas perintah dari pengambil keputusan sesuai dengan protap masing-masing daerah.
5. Untuk keperluan perawatan, bunyi sirine perlu diuji coba secara rutin tiap tanggal 26 jam 10 pagi waktu setempat.
6. Untuk uji coba, sirine berbunyi nada tetap *“steady”* selama 1 menit didahului oleh pernyataan suara rekaman berbunyi *“Ini merupakan test untuk peringatan dini tsunami, ini hanya test”*. Format ini diulang sebanyak 3 kali setiap uji coba.

Pemerintah daerah mensosialisasikan protokol sirine ini kepada masyarakat di sekitar lokasi tower sirine agar dapat memahami dengan baik.

Pemerintah daerah bertindak sebagai penanggung jawab sistem kendali sirine di daerah masing-masing, pusat kontrol sirine yang ada di BMKG-Jakarta diberlakukan sebagai cadangan.

#### ***Komitmen 2***

##### ***Membangun Rantai Peringatan Dini***

Mengembangkan SOP/protap rantai peringatan dini tsunami yang terintegrasi dengan Pusat Informasi Gempabumi dan Peringatan Tsunami Nasional di Jakarta yang mengeluarkan berita gempabumi dan peringatan tsunami dari BMKG.

Pemerintah Daerah menerima info dan peringatan dari BMKG melalui PUSDALOP (melalui WRS). Berdasarkan peringatan dari BMKG, pemerintah daerah mengambil keputusan dan mengeluarkan arahan apakah perlu evakuasi atau tidak melalui sebuah SOP/Protap yang sudah disahkan.

Arahan tersebut harus disebarkan ke masyarakat menggunakan seluruh moda-moda komunikasi.

*(Bersambung ke halaman berikut ...)*

(Sambungan dari halaman sebelumnya ...)

### **Komitmen 3**

#### **Sistem Komunikasi Peringatan Dini**

Pemerintah Daerah membangun pusat pengendalian operasional penanggulangan bencana dan kedaruratan di daerah yang siaga 24 jam setiap hari.

Membangun suatu sistem Komunikasi Peringatan Dini untuk berbagai bencana (*multi hazard*) yang terintegrasi mulai pusat pengendalian operasional penanggulangan bencana dan kedaruratan di daerah dan ke masyarakat yang terancam menggunakan seluruh moda komunikasi.

Kabupaten/Kota wajib mempunyai, mengoperasikan, dan memelihara WRS/DVB atau WRS/IP dan operator yang sudah terlatih, paham, dan mampu mengoperasikan WRS.

Memperbaiki dan memperbanyak RABAB dan Radio komunikasi ke seluruh daerah.

MOU antara BPBD dan Media Komunikasi yang bersifat mengikat mengenai penyebaran peringatan dini tsunami dan arahan dari Pemerintah Daerah.

Test komunikasi rutin antara BMKG (Pusat/Padang Panjang) dengan Pusdalop diseluruh daerah di Sumatra Barat (melibatkan sistem radio komunikasi yang saat ini di back-up oleh RAPI sebagai moda yang melengkapi sistem komunikasi dua arah)

Pelatihan rutin operator PUSDALOPS mengenai WRS dengan menggunakan panduan dari BMKG.

**Kota Padang, hari Selasa tanggal 22 Mei 2012**

Kordinator: BPBD Provinsi Sumatra Barat

Anggota: seperti terlampir (Daftar Peserta)

## 8. Rencana Tindak Lanjut

Peserta mengakhiri acara kunjungan dengan membuat rencana tindak lanjut sebagai berikut:

1. *Meeting* internal BPBD terkait dengan Sistem Peringatan Dini (salah satu yang akan dibahas adalah tentang beda bunyi sirine ketika tes/simulasi rutin dengan kondisi *real* bahaya);
2. *Meeting* koordinasi RAPI dengan berbagai Radio FM untuk membahas sistem Koordinasi Jaringan Radio untuk Diseminasi Peringatan Dini;
3. Pelatihan WRS yang akan difasilitasi oleh GIZ;
4. Pelatihan penyegaran untuk PUSDALOPS Kota Padang difasilitasi oleh GIZ pada bulan Juni 2012;
5. Simulasi tes aktivasi sirine yang ditargetkan dimulai pada bulan Juni 2012.

## 9. Foto Kegiatan





## 10. Daftar Referensi

1. BMKG (2012): Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami.
2. GIZ IS PROTECTS (2012): Pembelajaran dari Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami 11 April 2012 di Aceh, Sumatera Barat, dan Kota Padang – Studi Kasus.
3. Suhardjono, Dipl. Seis. (2012): Rantai Peringatan Dini Tsunami bagi Pemerintah Provinsi/Kabupaten/Kota – BPBD dan Pusdalops dalam Kerangka Indonesia Tsunami Early Warning System (InaTEWS) – Bahan Presentasi.
4. Tim Kaji Cepat Bersama (2012): Evaluasi Sistem Peringatan Dini Tsunami pada Kejadian Gempabumi & Tsunami Aceh 11 April 2012.
5. Yulianto, Eko (2012): Laporan Hasil Kaji Cepat Bersama Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia pada Kasus Gempabumi Samudera Indonesia 11 April 2012 – Bahan Presentasi.

GIZ-International Services  
Menara BCA 46th Floor  
Jl. M H Thamrin No.1  
Jakarta 10310 –Indonesia

Tel.: +62 21 2358 7571  
Fax: +62 21 2358 7570

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



**Project for Training, Education and Consulting for  
Tsunami Early Warning System (PROTECTS)**  
Capacity Development in Local Communities

