



# PEDOMAN PELAYANAN PERINGATAN DINI TSUNAMI





## **Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami InaTEWS – Versi Ringkasan Juni 2013**

Versi Ringkasan ini diadaptasi dari “Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami InaTEWS” yang diterbitkan oleh BMKG pada Agustus 2012.

Layout: Erma Maghfiroh, Harald Spahn  
Gambar: BMKG, GIZ-IS dan Ursula Meissner

**Informasi lebih lanjut, silakan menghubungi:  
Pusat Gempa Bumi dan Tsunami  
Kedeputan Bidang Geofisika  
Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika**

Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran, Jakarta Pusat 10720  
Telepon: 021-424 6321, 021-654 6316, 021-654 2983  
Fax: 021-654 2983

Website: [www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)

E-mail: [info\\_inatews@bmkg.go.id](mailto:info_inatews@bmkg.go.id)

Jejaring Sosial: [www.facebook.com/InfoBMKG](https://www.facebook.com/InfoBMKG) <http://twitter.com/InfoBMKG>

Pengembangan dan penerbitan brosur ini didukung oleh GIZ-IS dalam rangka Kerjasama Indonesia-Jerman untuk “Project for Training, Education and Consulting for Tsunami Early Warning Systems” (PROTECTS). Informasi lebih jauh dapat diakses melalui: [www.gitews.org/tsunami-kit](http://www.gitews.org/tsunami-kit)



Didukung oleh:





## **Prakata**

Brosur ini merupakan ringkasan dari buku “Pedoman Pelayanan Peringatan Dini Tsunami InaTEWS” yang diterbitkan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai penyedia peringatan dini dalam Sistem Peringatan Dini Tsunami di Indonesia (InaTEWS) pada tahun 2012.

Buku pedoman tersebut terdiri dari 12 pedoman yang menjelaskan peran dan tanggung jawab para lembaga-lembaga dan pelaku-pelaku kunci di dalam menerima, memahami, dan bereaksi terhadap peringatan dini tsunami dari BMKG. Pedoman ini ditujukan bagi segenap jajaran di lingkungan Pemerintahan Daerah terutama badan-badan yang secara langsung bertanggung jawab terhadap penanggulangan bencana terutama di bidang kesiapsiagaan dan penanganan situasi darurat di daerah. Diantara badan-badan tersebut adalah Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dan terutama para pejabat yang berwenang mengambil keputusan dalam situasi darurat.

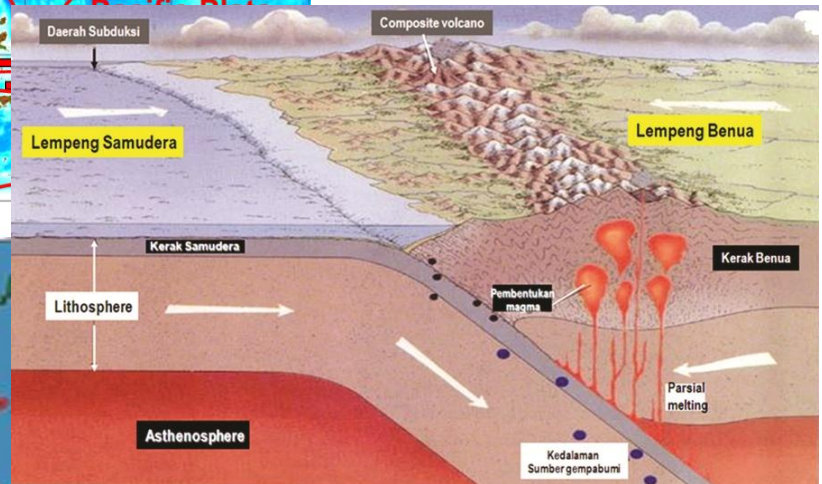
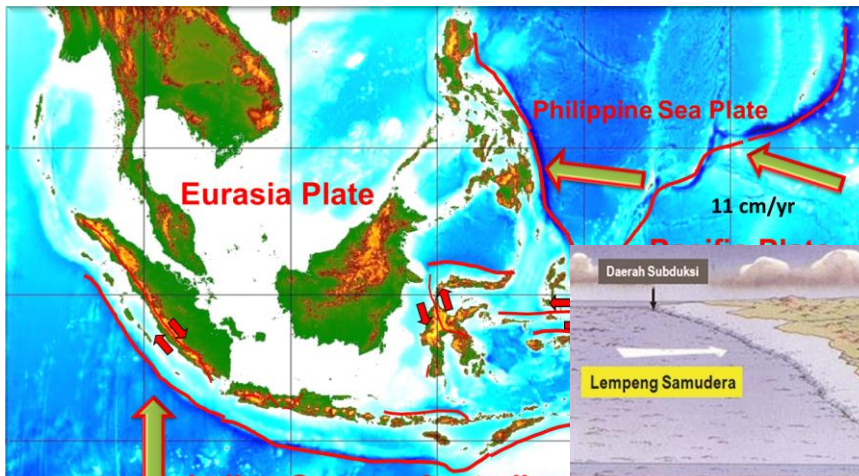
Buku pedoman ini penting karena semua pemangku kepentingan harus memiliki visi yang sama terhadap bencana, InaTEWS dan kesiapsiagaan tsunami sehingga diharapkan akan tercipta sinergi yang baik diantara mereka.

BMKG, Jakarta, Juni 2013

- Pedoman 1:** Indonesia Rawan terhadap Bencana Tsunami Lokal
- Pedoman 2:** InaTEWS – Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia dan Pemberdayaan Masyarakat
- Pedoman 3:** Peran dan Tanggung Jawab Lembaga dan Masyarakat di dalam Rantai Komunikasi Peringatan Dini Tsunami
- Pedoman 4:** Perangkat Observasi Gempabumi dan Tsunami
- Pedoman 5:** Urutan dan Isi Berita Peringatan Dini Tsunami InaTEWS
- Pedoman 6:** Penyebaran Berita Gempabumi dan Berita Peringatan Dini Tsunami oleh BMKG
- Pedoman 7:** Pemerintah Daerah – Pelaku Utama dalam Pelayanan Peringatan Dini Tsunami kepada Masyarakat
- Pedoman 8:** Penerimaan Peringatan Dini Tsunami oleh Pemerintah Daerah
- Pedoman 9:** Pengambilan Keputusan oleh Pemerintah Daerah
- Pedoman 10:** Penyebaran Berita Peringatan Dini Tsunami dan Arahan oleh Pemerintah Daerah
- Pedoman 11:** Strategi Bertindak Masyarakat terhadap Tanda Peringatan Alam untuk tsunami, Berita Peringatan Dini Tsunami dari BMKG, serta Arahan dari Pemerintah Daerah
- Pedoman 12:** Saran Kesadaran dan Kesiapsiagaan Tsunami di Daerah

## **Pedoman 1: Indonesia Rawan terhadap Bencana Tsunami Lokal**

Indonesia rawan terhadap bencana tsunami lokal karena sebagian daerah pantainya dekat dengan sumber tsunami. Bencana tsunami dapat terjadi kurang lebih 30 menit setelah gempa bumi terjadi.





## **Pedoman 2: InaTEWS — Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia dan Pemberdayaan Masyarakat**

Peringatan dini adalah kombinasi kemampuan teknologi dan kemampuan masyarakat untuk menindaklanjuti hasil dari peringatan dini tersebut. Peringatan dini sebagai bagian dari pengurangan resiko bencana tidak hanya mengenai peringatan yang akurat secara teknis, tetapi juga harus membangun pemahaman risiko yang baik dari suatu peringatan, menjalin hubungan antara penyedia dengan pengguna peringatan, dan juga meningkatkan kemampuan otoritas dan masyarakat untuk bereaksi secara benar terhadap peringatan dini. Jika salah satu komponen tersebut tidak terpenuhi, maka sistem peringatan dini tidak akan berhasil secara keseluruhan.

# Empat unsur Sistem Peringatan Dini yang terpusat pada Masyarakat

## Dan Isi terkait dalam Pedoman Pelayanan Peringatan Dini

Melakukan pengkajian risiko dan mengumpulkan data secara sistematis  
**Pedoman 1 & 12** menjelaskan risiko yang dihadapi Indonesia, pentingnya pengkajian risiko, cara melakukannya, dan siapa yang harus terlibat di dalamnya

Memberi Informasi, peringatan dan arahan  
**Pedoman 3** menjelaskan peran & tanggung-jawab para pelaku di dalam rantai peringatan.  
**Pedoman 7-9** menjelaskan peran dan tanggung jawab pemerintah daerah dalam memberikan peringatan dan arahan  
**Pedoman 10** menjelaskan cara pemerintah daerah menyebarkan peringatan & arahan.

### Pengetahuan Risiko

Apakah bahaya dan kerentanan sudah dikenal dengan baik?  
Bagaimana pola dan tren dari faktor-faktor tersebut?  
Apakah data dan peta tersedia secara luas?

### Penyebaran dan Komunikasi

Apakah peringatan dini dapat menjangkau semua orang berisiko?  
Apakah pesan peringatan dini dapat dimengerti?  
Apakah pesan peringatan jelas dan berguna?

### Pemantauan dan Layanan Peringatan

Apakah parameter yang benar sudah dipantau?  
Adakah landasan ilmiah yang kuat untuk membuat prakiraan?  
Dapatkah peringatan dini yang akurat dan tepat waktu dibuat

### Kemampuan Respon

Apakah masyarakat memahami risiko,  
Sudahkah rencana respon dibuat, diluji dan diperbarui?  
Sudah tahukah masyarakat dan lembaga2 bagaimana merespon peringatan dini alam dan peringatan resmi

Membangun teknologi pemantauan dan layanan peringatan

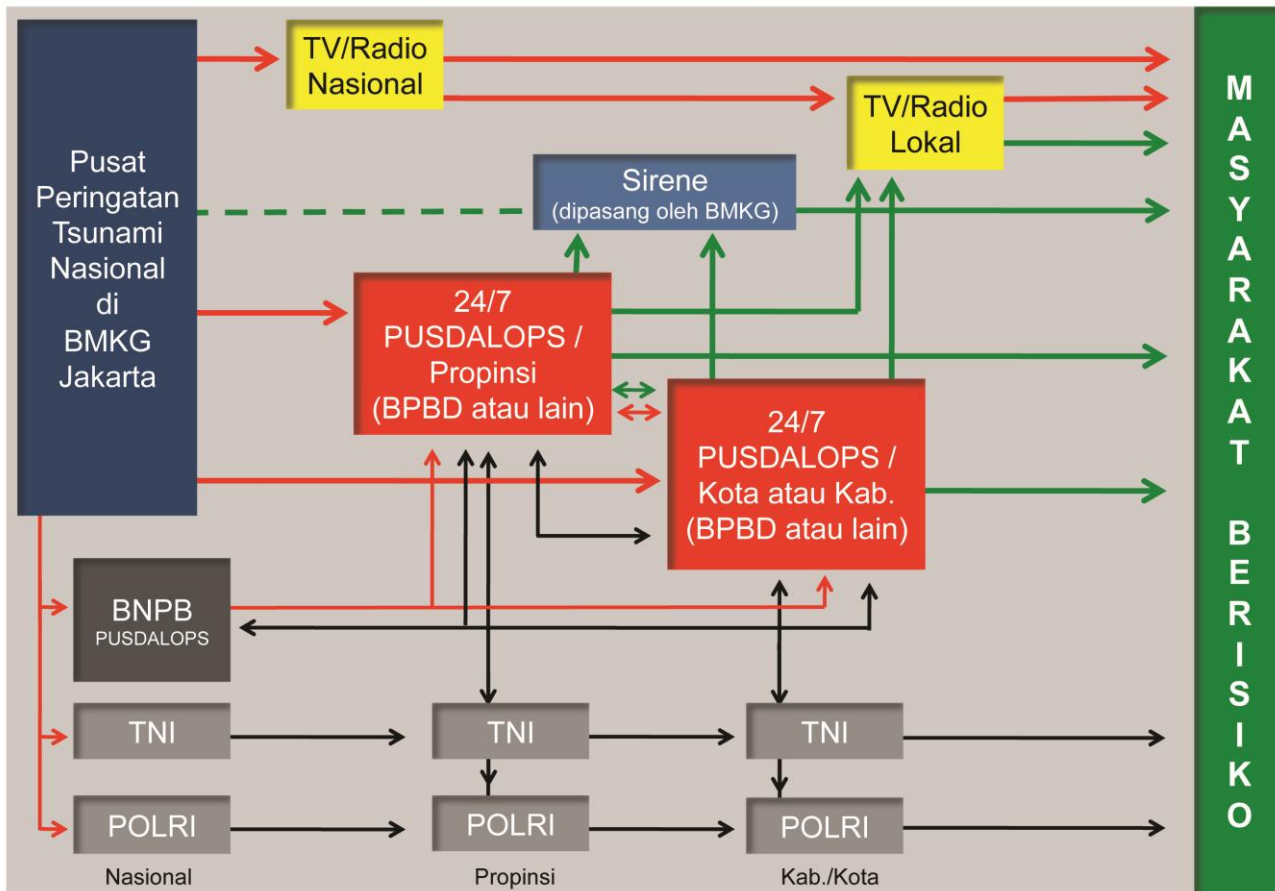
**Pedoman 2 & 4** menjelaskan konsep InaTEWS, cara pemantauan gempabumi dan tsunami serta sistem simulasi yang digunakan BMKG untuk membuat informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami.  
**Pedoman 5 & 6** menjelaskan urutan & isi peringatan dini tsunami dan berbagai saluran komunikasi untuk mengirim info & peringatan ke pemerintah daerah dan media

Membangun kesiapsiagaan masyarakat & lembaga  
**Pedoman 11 & 12** menjelaskan pentingnya kesiapsiagaan ditingkat komunitas agar InaTEWS menjadi efektif.

### **Pedoman 3: Peran dan Tanggung Jawab Lembaga dan Masyarakat di dalam Rantai Komunikasi Peringatan Dini Tsunami**

BMKG menyediakan berita gempabumi dan berita peringatan dini tsunami serta menyampaikannya kepada institusi terkait, di antaranya BNPB, pemerintah daerah dan media yang kemudian menyampaikan dan ditindaklanjuti oleh masyarakat. Pemerintah Daerah diharapkan dapat membuat keputusan evakuasi jika diperlukan.

## Rantai Komunikasi Peringatan Dini Tsunami



## **Pedoman 4: Perangkat Observasi Gempabumi dan Tsunami**

Perangkat observasi dibedakan menjadi tiga, yaitu observasi gempabumi dengan seismograf, observasi deformasi kerak bumi dengan GPS, serta observasi tsunami dengan *tide gauge*, buoy, CCTV, dan radar tsunami. Data dikirim ke pusat peringatan dini tsunami di BMKG melalui jaringan komunikasi dan diproses untuk mendapatkan skenario ancaman tsunami.





Seismograf



Buoy



Tide gauge



Penerima  
satelit di BMKG



Stasiun GPS

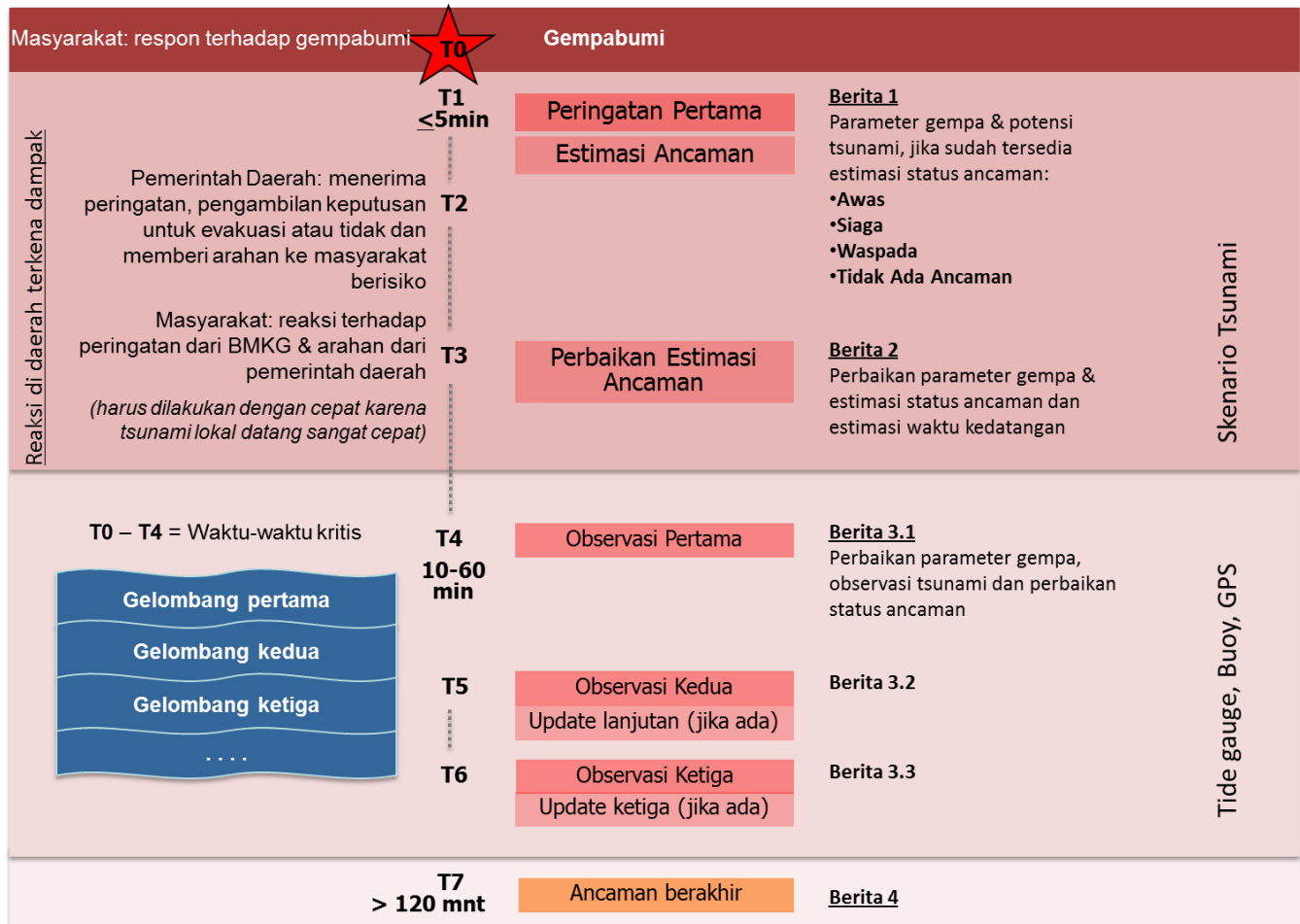


Pemrosesan  
data di BMKG

## **Pedoman 5: Urutan dan Isi Berita Peringatan Dini Tsunami InaTEWS**

BMKG menerbitkan berita gempabumi atau berita peringatan dini tsunami dalam kurun waktu 5 menit setelah gempabumi terjadi yang kemudian diikuti oleh beberapa kali berita pemutakhiran dan diakhiri berita ancaman tsunami telah berakhir. Berita peringatan dini berisi tingkat ancaman tsunami untuk wilayah kabupaten dengan status “Awat”, “Siaga” dan “Waspada”.

# Rentang waktu berita peringatan dini tsunami untuk tsunami lokal



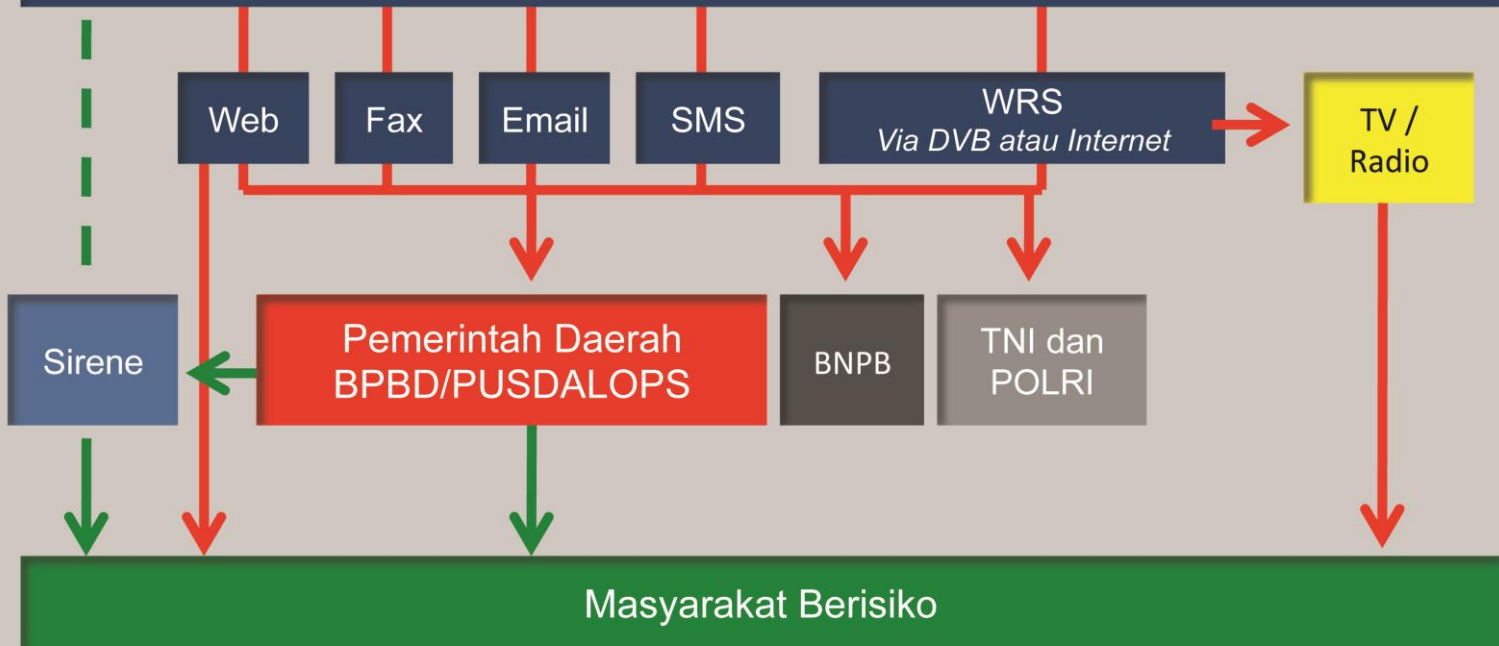


## **Pedoman 6: Penyebaran Berita Gempabumi dan Berita Peringatan Dini Tsunami oleh BMKG**

BMKG mengirimkan berita gempabumi dan berita peringatan dini tsunami kepada masyarakat melalui pemerintah daerah, institusi perantara, dan media dengan menggunakan berbagai moda komunikasi.

# BMKG Pusat di Jakarta

## Peralatan BMKG untuk Penyebaran Informasi Gempa dan Peringatan Dini Tsunami



Legenda:

→ Peringatan dari  
BMKG

→ Arahan dari Pemda

- - Alur sementara sebelum  
diserahtherimakan ke Pemda

## **Pedoman 7: Pemerintah Daerah – Pelaku Utama dalam Pelayanan Peringatan Dini Tsunami kepada Masyarakat**

Pemerintah daerah yang sudah menerima berita dari BMKG wajib mengarahkan masyarakat di daerah yang mengalami gempa bumi/ancaman tsunami untuk tindakan penyelamatan diri.

# BMKG Pusat di Jakarta – Pusat Nasional Peringatan Dini Tsunami

Memantau gempa bumi dan samudra serta menggunakan data simulasi

Beroperasi  
24/7

Informasi gempa bumi atau peringatan dini tsunami dan saran untuk tindak lanjut di daerah  
– *tanpa arahan kepada masyarakat*

## Pemerintah Provinsi / Kabupaten / Kota – BPBD dan Pusdalops

- **Menerima** berita gempa atau berita peringatan dini tsunami dan saran dari BMKG
- **Mengambil keputusan** tentang tindak lanjut di daerah berdasarkan saran dari BMKG dan SOP (memutuskan “status evakuasi” atau tidak)
- **Menyebarkan** berita gempa atau berita peringatan dini tsunami dan arahan kepada masyarakat dan lembaga terkait di daerah

Beroperasi  
24/7

**TV / Radio daerah**  
Menyiarkan berita gempa atau berita peringatan dini tsunami dan saran dari BMKG serta arahan dari PEMDA

**Berita gempa bumi  
atau berita peringatan dini tsunami  
– dan arahan yang jelas dan instruktif**

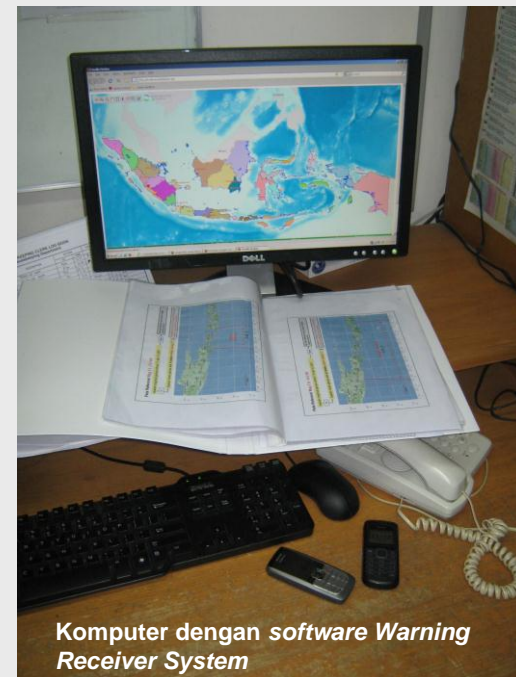
**Lembaga pemerintah dan masyarakat**  
Menyebarkan arahan, mendukung evakuasi, mempersiapkan tanggap darurat

## Masyarakat berisiko

Menerima arahan dari Pemda dan meneruskan kepada orang-orang lain serta bereaksi terhadapnya sesuai dengan perilaku keselamatan yang pernah disepakati dan dilatih.

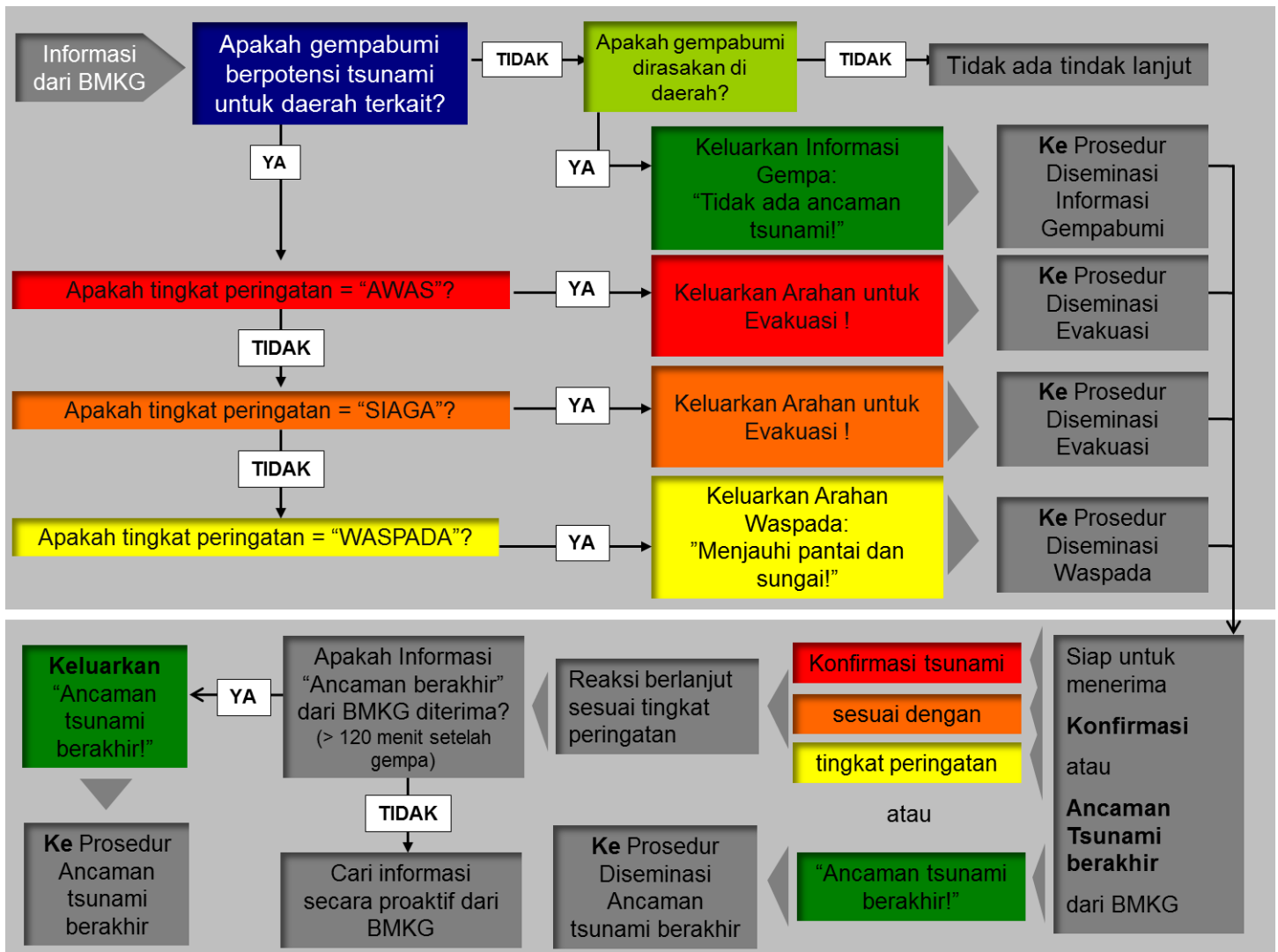
## **Pedoman 8: Penerimaan Peringatan Dini Tsunami oleh Pemerintah Daerah**

Pemerintah daerah perlu memastikan bahwa mampu menerima berita gempabumi atau berita peringatan dini tsunami serta saran dari BMKG secara tepat dan sepanjang waktu (24/7) melalui berbagai alat komunikasi.



## **Pedoman 9: Pengambilan Keputusan oleh Pemerintah Daerah**

Pemerintah Daerah diharapkan mampu mengambil keputusan tentang tindakan di daerah mereka (yaitu atau tidaknya melakukan evakuasi) secara cepat dan tepat waktu berdasarkan peringatan dini tsunami dan saran dari BMKG, serta Prosedur Standar Operasi (SOP).





## **Pedoman 10: Penyebaran Berita Peringatan Dini Tsunami dan Arahan oleh Pemerintah Daerah**

Pemerintah Daerah diharapkan mempunyai perangkat komunikasi untuk menyebarluaskan berita peringatan dini tsunami secara luas dan memberikan arahan evakuasi. Salah satu sarana yang digunakan sebagai tanda untuk evakuasi adalah dibunyikannya sirene. Sirene akan dibunyikan selama 3 menit dan berulang-ulang.



Sirene tsunami (Bali)



Pengeras suara di masjid (Padang)



Kul-kul (Bali)



Radio komunikasi



Stasiun radio daerah



SAR (Jawa)

**Pedoman 11: Strategi Bertindak Masyarakat terhadap Tanda Peringatan Alam untuk Tsunami, Berita Peringatan Dini Tsunami dari BMKG serta arahan dari Pemerintah Daerah**

Apabila masyarakat bertempat tinggal di wilayah pantai merasakan gempabumi kuat, segera lakukan evakuasi ke tempat yang aman dan cari arahan dari pemerintah daerah. Berita peringatan dini tsunami 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 standar masyarakat untuk bereaksi terhadap peringatan alam dan peringatan resmi

Tanda peringatan alam, peringatan dini resmi dari BMKG, & arahan dari otoritas daerah

Reaksi masyarakat yang diharapkan

Jika gempabumi terasa sedikit tapi berlangsung lama

Jika gempabumi terasa kuat dan berlangsung lama (mis: lebih dari 1 menit orang tidak bisa berdiri)

Menjauhi pantai & tepi sungai, ke tempat yang telah ditentukan, & mencari informasi

Gempa bumi

5-10 menit setelah gempa

Peringatan dan arahan dari PEMDA

Dan

Peringatan & Saran yang disiarkan di siaran TV & Radio

(Berdasarkan Informasi dari BMKG)

Awas

Evakuasi Segera!

Siaga

Waspada

Menjauhi pantai & tepian sungai

Info Gempa-bumi

Tidak ada ancaman

Evakuasi daerah bahaya, pergi ke tempat aman yang sudah disepakati, mencari informasi

Menjauhi pantai & tepian sungai, mencari informasi

Kembali ke aktivitas normal (tergantung tingkat kerusakan akibat gempabumi)

## **Pedoman 12:   Saran Kesadaran dan Kesiapsiagaan Tsunami di Daerah**

Kesiapsiagaan tsunami di daerah tergantung pada kesiapsiagaan SKPD (Satuan Kerja Pemerintah Daerah) dan masyarakat. Demi terlaksananya kesiapsiagaan tsunami di daerah, pemerintah daerah bersama pemangku kepentingan lainnya berkewajiban mengkaji risiko tsunami, mempersiapkan perencanaan kontinjensi bencana dan evakuasi tsunami, mengembangkan kelembagaan dan infrastruktur untuk pelayanan peringatan dini, membuat peraturan daerah tentang penanggulangan bencana serta meningkatkan kesadaran dan respons terhadap risiko tsunami.

Pengkajian risiko tsunami  
(bahaya tsunami dan  
kerentanan masyarakat  
terhadapnya)

Peningkatan kesadaran  
masyarakat terhadap  
risiko tsunami dan cara  
merespon

Kesiapsiagaan  
Tsunami  
di Daerah

Peraturan daerah tentang  
penanggulangan bencana

Rencana kontinjensi dan  
rencana evakuasi tsunami

Pengembangan kapasitas kelembagaan dan infrastruktur  
untuk Pelayanan Peringatan Dini dan kegiatan kesiapsiagaan











Jl. Angkasa I No. 2, Kemayoran, Jakarta - Indonesia  
Telp. : (021) 4246321, Fax. : (021) 4246703  
PO.BOX 3540 Jkt, Website : <http://www.bmkg.go.id>

*[info\\_inatews@bmkg.go.id](mailto:info_inatews@bmkg.go.id)*  
*<http://www.facebook.com/infoBMKG>*  
*<http://twitter.com/infoBMKG>*