

Menyampaikan Peringatan ke Masyarakat

Solusi Penyebaran di Daerah untuk *Last Mile*

PRINSIP PENYEBARAN DI DAERAH

Otoritas di daerah rawan tsunami harus menginformasikan ancaman tsunami ke masyarakat dan memberikan arahan evakuasi. Tsunami lokal menyisakan waktu yang singkat untuk menyebarluaskan peringatan dan arahan evakuasi, sehingga penyebaran informasi di daerah harus dilakukan dengan cepat dan andal. Masalahnya, gempa besar dapat memutuskan sambungan listrik dan komunikasi, serta menimbulkan kekacauan. Meski demikian, penyebaran peringatan dan arahan harus tetap dilakukan. Berikut adalah prinsip penyebaran yang perlu diperhatikan:

- Semua teknologi penyebaran memerlukan sumber daya cadangan
- Radio *Very High Frequency/Frequency Modulation* (VHF/FM) merupakan alat komunikasi yang terbukti andal. Jaringan telpon seluler seringkali tidak berfungsi sehingga tidak bisa menjadi solusi tunggal penyebaran peringatan dan arahan
- Menggunakan banyak cara dalam menyampaikan pesan untuk menghindari kegagalan
- Penyebaran secara meluas menjadi kuncinya. Mereka yang memiliki akses pada saluran komunikasi non-publik bisa meneruskan peringatan kepada orang lain
- Solusi penyebaran disesuaikan dengan sumber daya daerah, khususnya terkait dengan pemeliharaan
- Lebih baik menggunakan sistem penyebaran yang telah teruji daripada membuat sistem baru hanya untuk peringatan tsunami
- Diperlukan solusi yang dirancang khusus, sesuai dengan geografi daerah dan sebaran penduduk
- Keberhasilan sistem penyebaran tidak hanya tergantung pada solusi teknis. Masyarakat pun harus diberitahu cara menerima informasi jauh hari sebelum keadaan darurat terjadi

ALAT PENYEBARAN DI DAERAH: PENGALAMAN DARI DAERAH PERCONTOHAN

Sirene yang dioperasikan dari jarak jauh menyampaikan nada peringatan langsung ke masyarakat. Dalam protokol sirene tsunami Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menyarankan penggunaan nada tetap terus menerus selama tiga menit yang berarti masyarakat segera evakuasi dari pesisir ke area yang lebih tinggi. Sirene juga bisa dilengkapi dengan fungsi pengumuman arahan tambahan. Protokol juga menyarankan pengujian sirene pada tanggal 26 jam 10.00 setiap bulannya. Semua pengoperasian sirene harus sesuai *Standard Operation Procedure* (SOP) yang telah disetujui.

Jawa dan Padang memberikan contoh yang bisa ditiru untuk mengembangkan sistem sirene di daerah yang lebih murah. Setelah Tsunami 2006, otoritas daerah Yogyakarta dan Bantul memasang delapan sirene di sepanjang pesisir yang bisa menyampaikan suara peringatan dan pengumuman. Otoritas Padang memasang sembilan sirene di dalam kota, dengan satu macam nada yang diartikan sebagai nada evakuasi.

Radio Komunikasi adalah alat komunikasi dua arah yang umum digunakan, murah, dan andal. Radio VHF digunakan sebagai alat komunikasi jarak jauh namun tidak bisa terhalang bangunan atau perbukitan. *Radio High Frequency* (HF) digunakan untuk jarak yang lebih



jauh dengan stasiun yang berjarak hingga ribuan mil. Karena keandalannya, radio ini terbukti menjadi alat paling efektif untuk komunikasi paska gempa. Teknologi ini bisa digunakan untuk menerima informasi, mengkoordinasi pelaku, dan menyebarkan informasi. *Search and Rescue (SAR)* di Jawa membangun jaringan komunikasi di sepanjang pesisir selatan Pulau Jawa untuk peringatan dini. Jaringan ini hanya menyediakan informasi kepada pengguna yang terhubung ke alat VHF. Penerimaannya dapat meneruskan informasi ke masyarakat di sekitarnya. Karena radio VHF dan HF merupakan ranah radio amatir dan lembaga resmi, informasi yang disampaikan tidak bisa langsung mencapai umum, kecuali sinyalnya diubah menjadi FM.

Berdasarkan ide dari Bantul, pemangku kepentingan di Jawa dan Padang telah mengembangkan cara **mengubah sinyal VHF menjadi FM** yang bisa diterima radio biasa dengan menggunakan alat sederhana yang disebut *rabab* (diambil dari nama alat musik Minangkabau). Teknologi ini memungkinkan akses langsung ke masyarakat. Setelah gempa, otoritas dapat menggunakan *Handy Talkie (HT)* untuk menyampaikan pengumuman langsung melalui radio FM. Untuk itu satu frekuensi khusus harus disetujui dan diinformasikan kepada masyarakat. Ketika masuk ke frekuensi ini, masyarakat bisa menerima pengumuman melalui radio di rumah, radio jinjing, radio di telepon seluler, dan radio di mobil. Di Padang dan Jawa, penerima FM juga dihubungkan dengan penguat suara di masjid.

Televisi (TV) dan radio menjadi pelaku penting dalam penyebaran peringatan di daerah. Setelah menerima peringatan dari BMKG, Pemerintah Daerah (Pemda) bisa menyebarkan ke stasiun TV dan radio daerah untuk kemudian menyebarkannya kepada masyarakat. Di Bali, kesepakatan telah dibuat antara otoritas dan stasiun radio daerah untuk prosedur penyebaran dalam keadaan darurat. Stasiun radio dan TV juga harus memiliki akses langsung dengan BMKG, agar tetap dapat menyebarkan informasi kepada masyarakat meski tidak menerima informasi dari Pemda.

Ketika informasi dari Pemda sampai di masyarakat (misalnya melalui stasiun radio VHF atau radio daerah), berbagai peralatan sederhana dapat digunakan untuk mengingatkan yang lain. Di Bali, sebuah **alat komunikasi tradisional** terkenal yang disebut *kulkul*, dibunyikan untuk menarik perhatian (di tempat lain disebut *kenthongan*). Masyarakat Bali biasanya menggunakan alat ini untuk panggilan pertemuan. Untuk peringatan tsunami, masyarakat perlu menyetujui satu nada peringatan dan memastikan akses ke Pemda atau BMKG.



Penyebaran Peringatan Dini Tsunami di Tingkat Daerah di Indonesia: Pengenalan Metode dan Teknologi

Penulis:

Benny Usdianto
benusd@hotmail.com
Michael Hoppe
michael.hoppe@gtz.de
I Gede Sudiarta
i.sudiarta@gtz.de
Willy Wicaksono
willy.wicaksono@gtz.de

Diterbitkan oleh:

Deutsche
Gesellschaft für
Technische
Zusammenarbeit
(GTZ) GmbH

Foto:

© GTZ IS-GITEWS

GTZ Office Jakarta
Menara BCA 46th Floor
Jl. M.H. Thamrin No.1
Jakarta 10310
T: +62-21-2358 7111
F: +62-21-2358 7110
E: gtz-indonesien@gtz.de
I: www.gtz.de/indonesia

Informasi lebih lanjut:

www.gitews.org/tsunami-kit
BMKG: info@bmg.go.id
ORARI, Muhammad Ayyub:
ayyub_frd@yahoo.com
SAR Parangtritis, Taufik:
Sar_parangtritis@yahoo.com
RAPI Daerah Sumatera Barat, Nasrianto:
eri.03fab@yahoo.co.id
GITEWS: www.gitews.org