

SERI PENGETAHUAN KELAUTAN

TSUNAMI



**DIREKTORAT BINA PESISIR
DIREKTORAT JENDERAL PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL
DEPARTEMEN KELAUTAN dan PERIKANAN**

Tim Penyusun:

Ir. Irwandi Idris, MSi.

Dr. Subandono Diposaptono, MEng.

Ir. Andry Indryasworo S., MM.

Ir. Firdaus Agung

Enggar Sadtopo S., MM.

Prita Dwi Wahyuni, SSi.

Fegi Nurhabni, ST.

VLIZ (vzw)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

Suatu pagi di Pulau Simeulue. Sebuah pulau yang terletak 176 kilometer dari lepas pantai barat kota Meulaboh, Nanggroe Aceh Darussalam.

68348

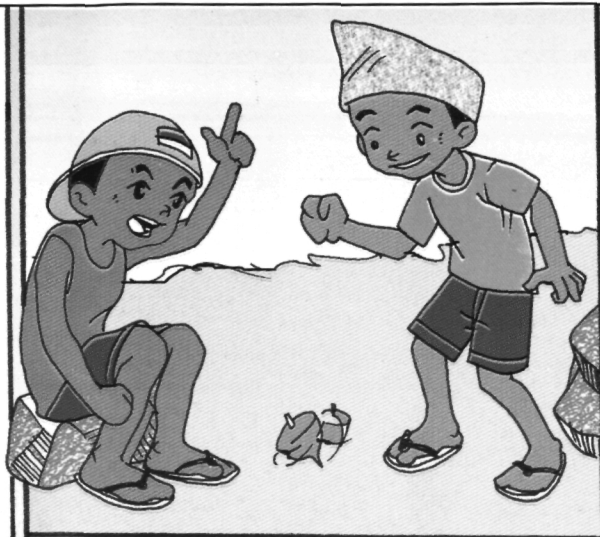
VLIZ (VZW)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium



Seperti biasanya, pada hari Minggu anak-anak bermain di pesisir pantai. Mereka tampak riang sekali.



Diantara anak-anak itu tampak Fachri dan Hanafi terlihat sedang asyik bermain gasing



Mereka ditemani oleh Aminah dan Siti, kedua sahabat mereka yang asyik bersenda gurau di atas sebuah batu besar



Ayah Aminah, Cik Toro, terlihat sedang memperbaiki jalanya sembari sesekali mengamati anak-anak yang sedang bermain di pantai



Hei Ami, Siti. Ayo mandi dulu. Bersiaplah kau untuk berangkat membantu ibumu di ladang

Baik, Ayah...





Tiba-tiba.....



Ya allah, kenapa
sepagi ini ada
gempa?

Gempa!! Gempa!!!
Ada gempa!!!

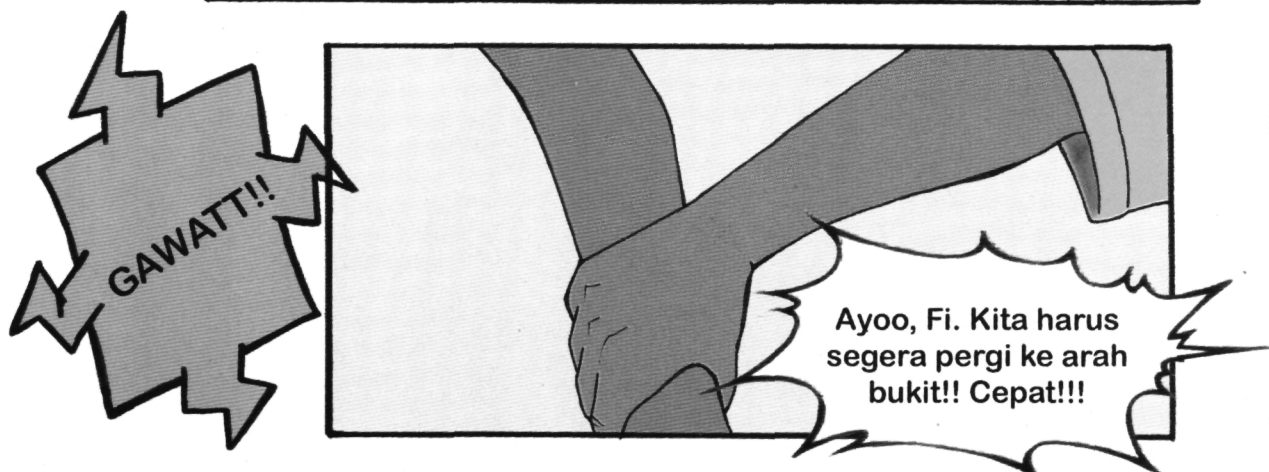
BRAKKK!!!

Allahu akbar!! Ya
Allah, ampuni
kami!!!

Gempa!!
Gempa!!
Larriiii!!!

Beberapa menit kemudian, ketika gempa telah berhenti...

Banyak rumah-rumah penduduk roboh tidak kuat menahan getaran gempa



Kamu tidak mendengar orang-orang berteriak SMONG*? Itu tandanya kita harus segera lari ke bukit!!

Memangnya ada apa dengan SMONG?

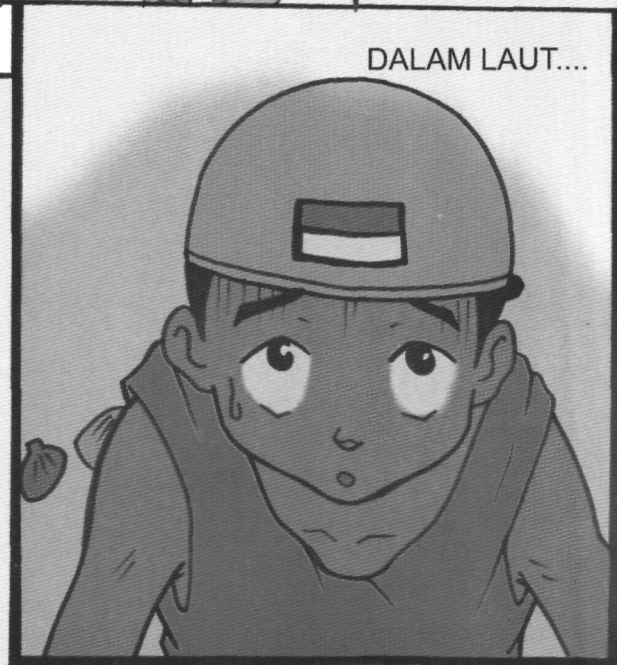
Smong itu adalah gelombang besar!! gelombang besar yang sudah diceritakan oleh nenek moyang kita turun temurun!! Smong akan muncul bila ada gempa!!

Gelombang besar?? aku tidak percaya!!

Mana buktinya??
memangnya ada tanda-tanda akan muncul smong??

Coba kamu lihat!
Pantai itu surut tiba-tiba!!
Itulah tanda munculnya smong!!

*SMONG adalah bahasa daerah Simeulue untuk Tsunami





ZA ZAAAAA!!



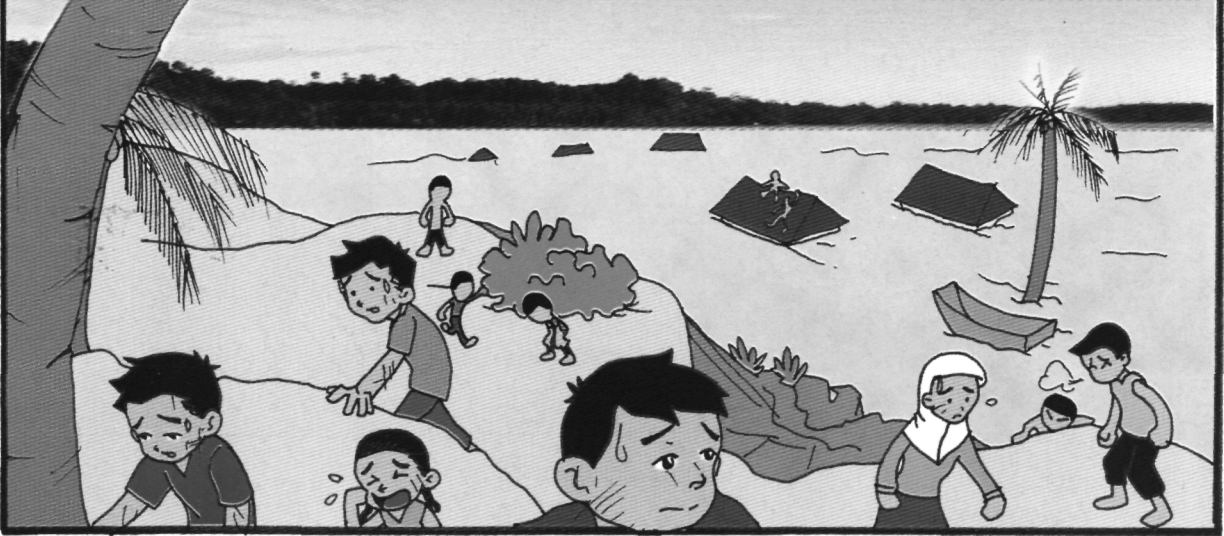
**Smong!!
Cepat lariii!!**

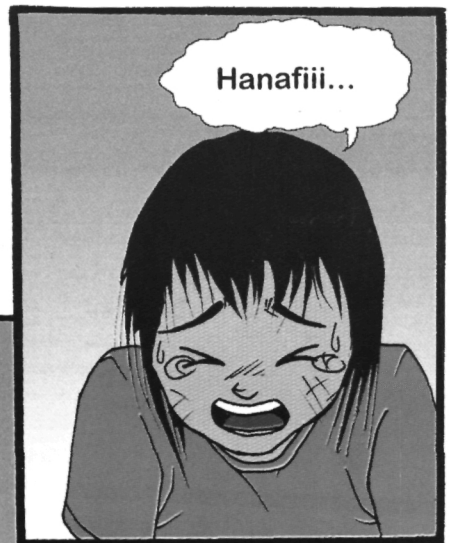
**Airr!!! Airrr!!!!
Airrr!!!**



**Aiirr!! Aiirrr!! Cepat meng-
hindar!! Lari!! Lari!! Ke arah
bukit!!**

**Aaaahhhh!!!!
Toolonggg!!!!
Tooloong!!!! Airrr!!!!
Airrr!!!!!!**





Gempa bumi berkekuatan besar yang dibarengi dengan gelombang Tsunami telah memporak-porandakan pulau Simeulue ini.



Bapak dan ibu-ibu, harap tenang dulu. Jangan ada yang turun dari bukit ini, takut gelombang susulan akan datang

Hei, itu ada bapak peneliti. Siapa tahu beliau bisa menjelaskan semua bencana ini!!





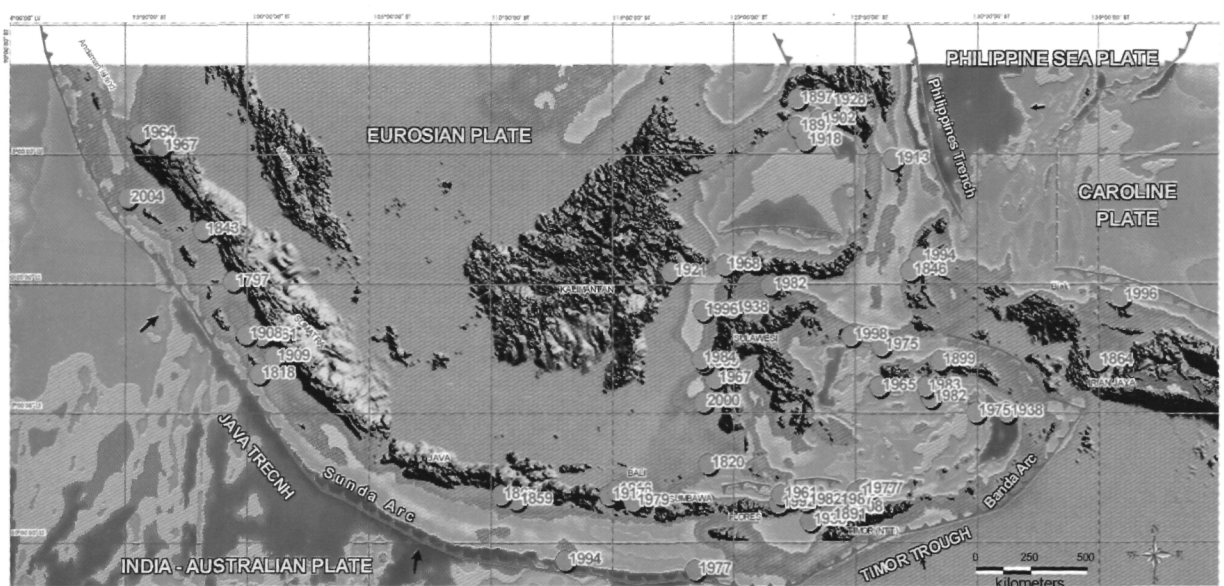
Pak, kenapa ada gempa dan disusul dengan gelombang besar?

Begini...

Bumi tersusun atas lempeng-lempeng yang selalu bergerak, baik mendekati, menjauhi, dan tentunya saling bertumbukan.

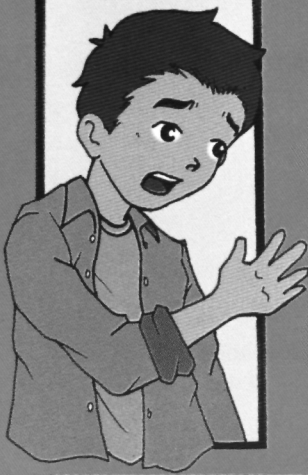
Pergerakan ini mengakibatkan salah satu lempeng yang patah turun ke bawah, mengakibatkan perubahan bentuk dan terbentuknya celah di laut yang terkadang diiringi dengan gempa bumi. Indonesia berada di tengah empat benua, mengakibatkan posisi geografis Indonesia berada di antara garis batas lempengan benua yang mengelilinginya.

PETA KEJADIAN TSUNAMI DI INDONESIA

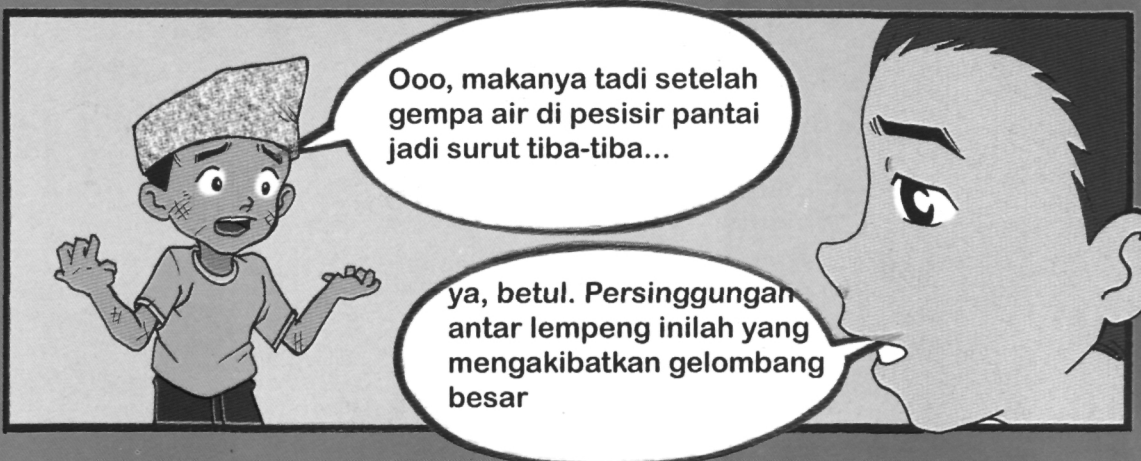
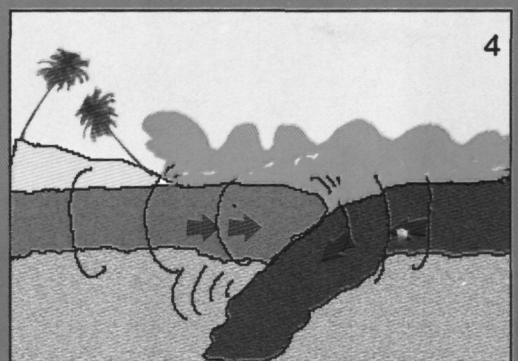
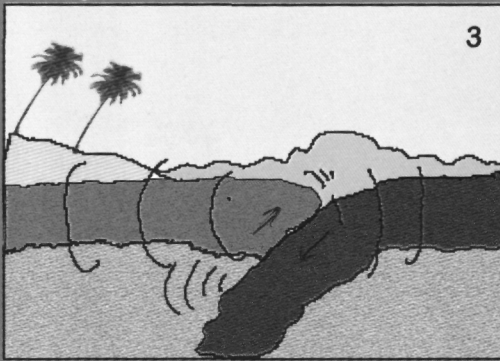
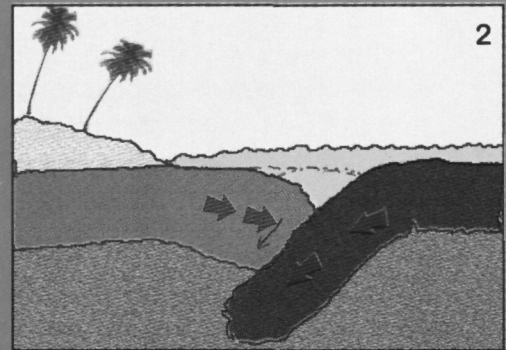
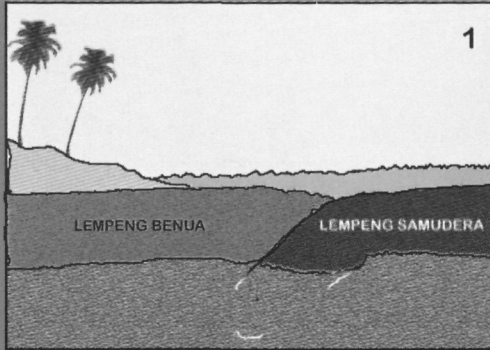


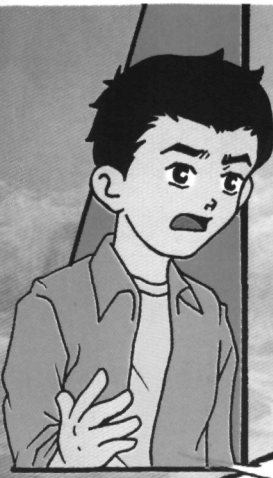
▲▲▲ : Daerah Persinggungan antar Lempeng

Persinggungan lempeng benua yang saling bergerak ini mengakibatkan kondisi alam Indonesia rawan gempa tektonik maupun gempa vulkanik



Berdasarkan pengamatan tersebut, gempa barusan terjadi di wilayah laut dalam yang tidak jauh dari pulau ini. Gempa ini menurut catatan alat gempa berkekuatan 9 skala richter, yang termasuk gempa yang dahsyat. Gempa ini akibat patahan dari lempeng benua yang bergerak dan bertumbukan. Patahan ini mengakibatkan terbentuknya celah di dasar laut, sehingga terisi oleh sebagian air laut






Tsunami bukan gelombang tunggal, melainkan serangkaian gelombang.

Gelombang-gelombang tersebut datang beruntun dengan kecepatan 400-800 km perjam di laut dalam dengan jarak interval 5-10 menit dan akan terus terjadi sampai energi yang menyebabkan tsunami tersebut habis.

Kecepatan gelombang tsunami makin berkurang bila sudah mendekati pantai akibat gesekan dengan dasar laut yang semakin dangkal. Tingginya gelombang Tsunami bisa mencapai puluhan meter.



Salah satu penyebab terjadinya tsunami adalah bila terjadi tanah longsor di dalam laut.

Selain itu tsunami juga bisa muncul disebabkan oleh letusan gunung di bawah laut



Lalu bagaimana bila nanti terjadi gempa dan tsunami lagi? Karena banyak yang mengungsi ke bukit ini, tinggal di wilayah pesisir pantai...?



Ada 7 anjuran yang harus kita ikuti bila terjadi gempa dan muncul gejala-gejala tsunami akan tiba!



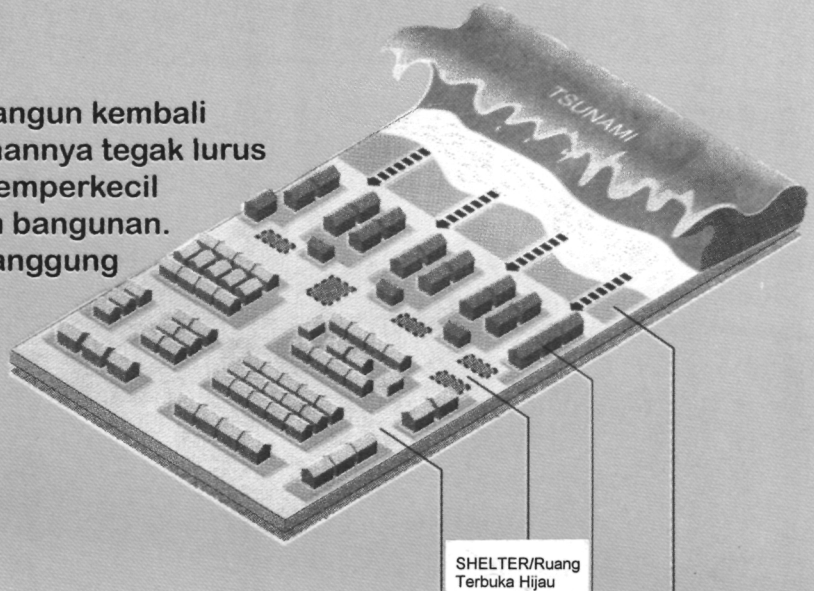
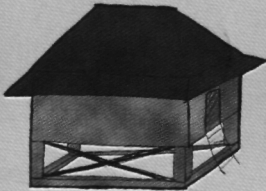
- 1 Jika ada di pantai dekat laut dan merasa ada guncangan gempa bumi, segera cari tempat yang tinggi. Jangan tunggu peringatan tsunami datang.
- 2 Jauhi sungai yang mengalir ke laut. Sungai sering menjadi jalur ombak
- 3 Siapkan barang keperluan darurat seperti makanan, obat-obatan ringan, selimut, air, radio, dan lampu senter pada saat evakuasi
- 4 Saat gempa terjadi dan berada di dalam rumah, berlindunglah di bawah meja yang kokoh sampai gempa tidak terasa, baru berlari ke luar.
- 5 Tsunami bukan tontonan, jadi jangan habiskan waktu untuk menonton kedatangan ombak, tapi langsung berlari
- 6 Bangunan beton tinggi, seperti hotel, bisa menjadi tempat berlindung saat tsunami datang.
- 7 Jika berada di perahu, jangan kembali ke dermaga. Jika mungkin, arahkan perahu ke laut dalam



Selain itu juga diperlukan suatu pembangunan kembali desa-desa kita yang tentunya harus ramah lingkungan.

Caranya adalah dengan menanam kembali hutan-hutan bakau yang mampu meredam ombak besar, serta membuat tambak di sepanjang pesisir pantai agar dapat menampung air yang melimpas ke pantai

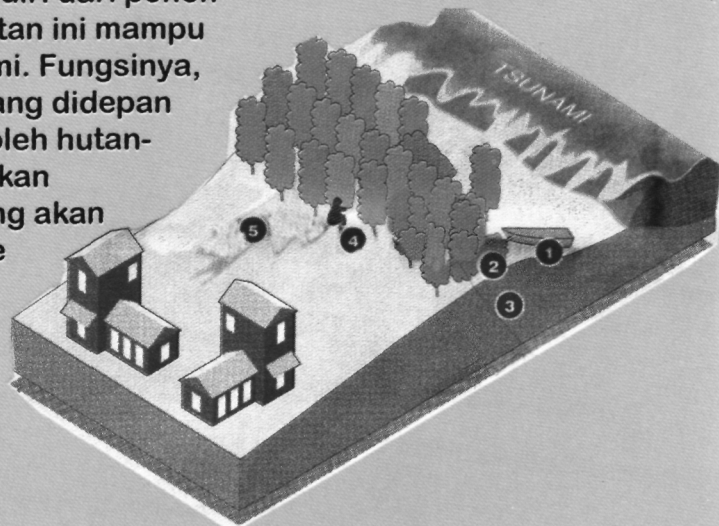
Sebaiknya kita juga membangun kembali rumah-rumah yang bangunannya tegak lurus dengan pantai sehingga memperkecil tekanan yang menghantam bangunan. Sebaiknya dibuat rumah panggung dengan atap limasan dan menggunakan pondasi menerus.



kawasan perumahan

sabuk hijau

Selain hutan bakau (mangrove), perlu juga untuk membangun hutan pantai, yang terdiri dari pohon-pohon waru dan cemara. Hutan-hutan ini mampu juga untuk meredam ombak tsunami. Fungsinya, bila terjadi tsunami, hutan-hutan yang didepan akan roboh dan langsung ditahan oleh hutan-hutan yang dibelakang, sehingga akan membentuk seperti bendungan yang akan meredam ombak tsunami masuk ke perumahan penduduk. Selain itu, ekosistem hutan pantai akan menimbulkan gunduk (dune) yang berfungsi mencegah genangan tsunami.





Baik... untuk semua.
Saya akan mengontak pusat
untuk segera membawa bala
bantuan. Bagi yang sehat,
harap segera membantu yang
sedang terluka atau sakit...

Huuuuuuuu...
Ayah... Siti...
kalian di mana?



Sudah... jangan
ditangisi terus
menerus...



Aku juga tidak
tahu bagaimana
nasib kedua
orangtuaku. Seka-
rang yang bisa kita
lakukan adalah
membantu yang
terluka. Nanti bila
tsunaminya surut,
kita turun ke bukit
untuk mencari
mereka

Ba...
baiklah...
eh...



Amiii...
Fachrii!!!



Si... Siti??



Aku takut, Mi.
Saat tsunami datang, aku lari ketakutan.
Untunglah pa'Cik menggendongku dan meny-
uruhku untuk berpelukan pada sebatang
pohon kelapa yang masih berdiri



Lalu... Ayahku di
mana? Beliau ikut
berpegangan pada
pohon itu juga?

Pa'Cik hanyut
terbawa ombak
besari...



Ayaahh...
tiidaaak...



Innalilahi...
wa innailahi...
rojuun...



Keesokan harinya, sehari setelah gempa dan badai tsunami menerjang, kepala warga mengumpulkan para penduduknya yang masih hidup.



Para warga sekalian. Meskipun gempa dan tsunami telah menghancurkan desa kita yang indah ini, namun kita tidak boleh diam dan meratapi nasib ini.

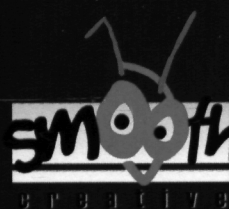
Kita harus bangkit.

Kita tidak boleh menyerah. Mari kita tanam hutan-hutan bakau. Kita bangun lagi rumah-rumah kita yang telah hancur.

Untuk para nelayan, silahkan berlayar lagi mencari ikan di sana. Bagi para petani, kembalilah bercocok tanam lagi.

Ayo kita bangun desa ini lagi, demi kesejahteraan bersama dan demi masa depan anak-anak kita.





Gedung KINDO Lt. II Ruang D207
Jl. Duren Tiga No. 101
Jakarta Selatan 12670
Tlp. 021 799 6122 - Fax. 021 799 6104
E-mail. info@smooth-creative.com
www.smooth-creative.com