

PERANAN ICT PADA TAHAP PEMULIHAN (*RECOVERY PHASE*) PASCA BENCANA

Click to edit Master subtitle style
**Oleh
Kelompok IV:**

**Anshar Rante
I Made Nursana
Muhammad. Yassir
Newanglo
Samsidar**

Pendahuluan

- Penggunaan ICT tidak hanya penting bagi upaya memperkirakan gempa dan tsunami tetapi juga dalam rekonstruksi wilayah pasca bencana. Dalam kaitan ini perlu kerjasama antar negara mengingat perkembangan ICT dan kemampuan penggunaan teknologi yang berbeda-beda.
- Fasilitas komunikasi yang memadai sangat penting untuk mempertahankan hubungan yang cepat dan reliabel dengan fasilitas yang tersedia dan tenaga bantuan di lapangan, juga dengan lembaga pemerintah, non pemerintah, swasta, dan lembaga internasional yang terlibat dalam upaya pemulihan.

Khusus Perangkat Lunak Manajemen Bencana

- Berbagai jenis perangkat lunak yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis data yang terkait dengan bencana, tidak hanya dalam kondisi pasca-bencana, tetapi juga sebagai langkah jangka panjang untuk mengurangi risiko bencana. Salah satu pendekatan tersebut dikenal sebagai DesInventar.
- Sistem informasi ini memperkirakan tentang kemungkinan hilangnya nyawa manusia, dampak terhadap perekonomian dan kerusakan untuk infrastruktur, dll. DesInventar juga merupakan alat yang memfasilitasi analisis informasi bencana yang terkait untuk aplikasi dalam perencanaan, mitigasi resiko dan tujuan pemulihan bencana. Hal ini dapat digunakan tidak hanya oleh instansi pemerintah, tetapi oleh LSM serta dalam pekerjaan manajemen bencana

ICT UNTUK PEMULIHAN PASCA BENCANA

- Rekonstruksi pasca bencana harus dimulai segera setelah pembersihan bencana awal telah dilakukan .Ini adalah suatu usaha yang sangat kompleks, membutuhkan sebuah keahlian dan pengetahuan menyeluruh sesuai dengan terus meningkatnya teknik dan peralatan.

GIS Pemulihan Bencana

- Selain penggunaannya selama fase pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan dan respon manajemen bencana, GIS juga dapat memainkan peran dalam pemulihan bencana, baik dalam tahap segera dan jangka panjang.

Peran dalam pemulihan

Setelah terjadinya bencana apapun, adalah penting untuk memulihkan layanan vital dan sistem.

segera

- menyediakan makanan sementara, air dan tempat berlindung untuk mereka yang telah kehilangan rumah di layanan disaster. Medical diperlukan bagi mereka yang terluka. GIS dapat memainkan beberapa peran dalam proses ini
- mengidentifikasi kerusakan dan mulai menentukan prioritas untuk tindakan (triase). GIS juga dapat memastikan keseragaman dalam distribusi pasokan (obat-obatan, makanan, air, pakaian, dll) untuk pusat distribusi darurat

peran dalam pemulihan bencana dalam tahap jangka panjang.

- Pemulihan jangka panjang adalah untuk mengembalikan semua layanan normal atau lebih baik dari mereka sebelum bencana.
- Perbaiki rumah, sistem air, jalan, rumah sakit, jembatan, sekolah, dll dan kehidupan kembali normal.
- juga memungkinkan untuk memprioritaskan investasi restorasi dengan bantuan GIS. GIS dapat meringankan beban akuntansi untuk kegiatan pemulihan.

[Tsunami 2004]

GNU/Linux (Linux)

Sistem operasi opensource dengan banyak software FOSS di dalamnya

(beragam distribusi: Ubuntu, Fedora, OpenSUSE dll.)

Handal di server, kini di dunia desktop untuk penggunaan sehari-hari

- Indonesia, Sri Lanka, India, Thailand, Somalia dst.
- Korban jiwa: Indonesia (150.000), Sri Lanka (35.000) dst.
- 1,7 juta orang kehilangan tempat tinggal
- Pasca tsunami: mayat, kelaparan, penyakit dll.
- Sukarelawan & bantuan Internasional

pemanfaatan ICT

Prediksi

komputasi, model & simulasi, akurasi
meteorologi

Deteksi

sensor, satelit, remote sensing/GIS

Peringatan

telekomunikasi (radio, telepon, sms), radio,
tv, internet

CAP (Common Alerting Protocol)

Pasca Bencana...

pemanfaatan ICT

Infrastruktur

telekomunikasi (radio, telepon, sms),
komunikasi data, komputasi

Olah & Manajemen Data

daftar korban, inventory, bantuan,
spreadsheet & database stuff

Situation Mapping

pemanfaatan GIS » visualisasi » strategic
planning » GIS Mashups (kolaborasi
publik)

Diseminasi Informasi

tidak terbatas lokasi (online/dunia) : radio,
tv, internet (blog, CMS, wiki, portal)

Recovery

radio (edukasi, rehabilitasi trauma dll.)

Disaster Management Software



Microsoft Groove (kolaborasi: misi-misi kemanusiaan iraq, tsunami 2004)

Voxiva's Pyramid Platform (ASP, komunikasi bottom up)

Helios (free license for humanitarian, Microsoft platform)

Sahana (FOSS, web based: tsunami 2004, longsor philipina, gempa yogya)

Free Open Source Software untuk Disaster Management System?



FOSS vs Proprietary Disaster Management System



- **Proprietary Software menggunakan workflow masing-masing dan tertutup.**
- **Proprietary Software menggunakan data, format & standar masing-masing dan tertutup.**
- **Komersial (mahal dan tidak siap pakai -> dalam artian perlu hirarki dan delay biaya untuk pengadaannya)**

FOSS vs Proprietary Disaster Management System



- **Free Open Source Software = Freedom & Free & Share Spirit**
- **Standar dan kodenya terbuka**
- **Multiplatform**
- **Dibangun bersama-sama: by need, by real case & experience**
- **Dukungan komunitas: Teknikal + Humanitarian FOSS**
- **Dokumentasi belum lengkap (-)**

multiplatform

spesifikasi teknis terbuka

penampilan & sharing data

legal

interoperabilitas

handal dan teruji

Kenapa FOSS?

internet

support dari komunitas

mudah didapatkan (time critical)

terjangkau

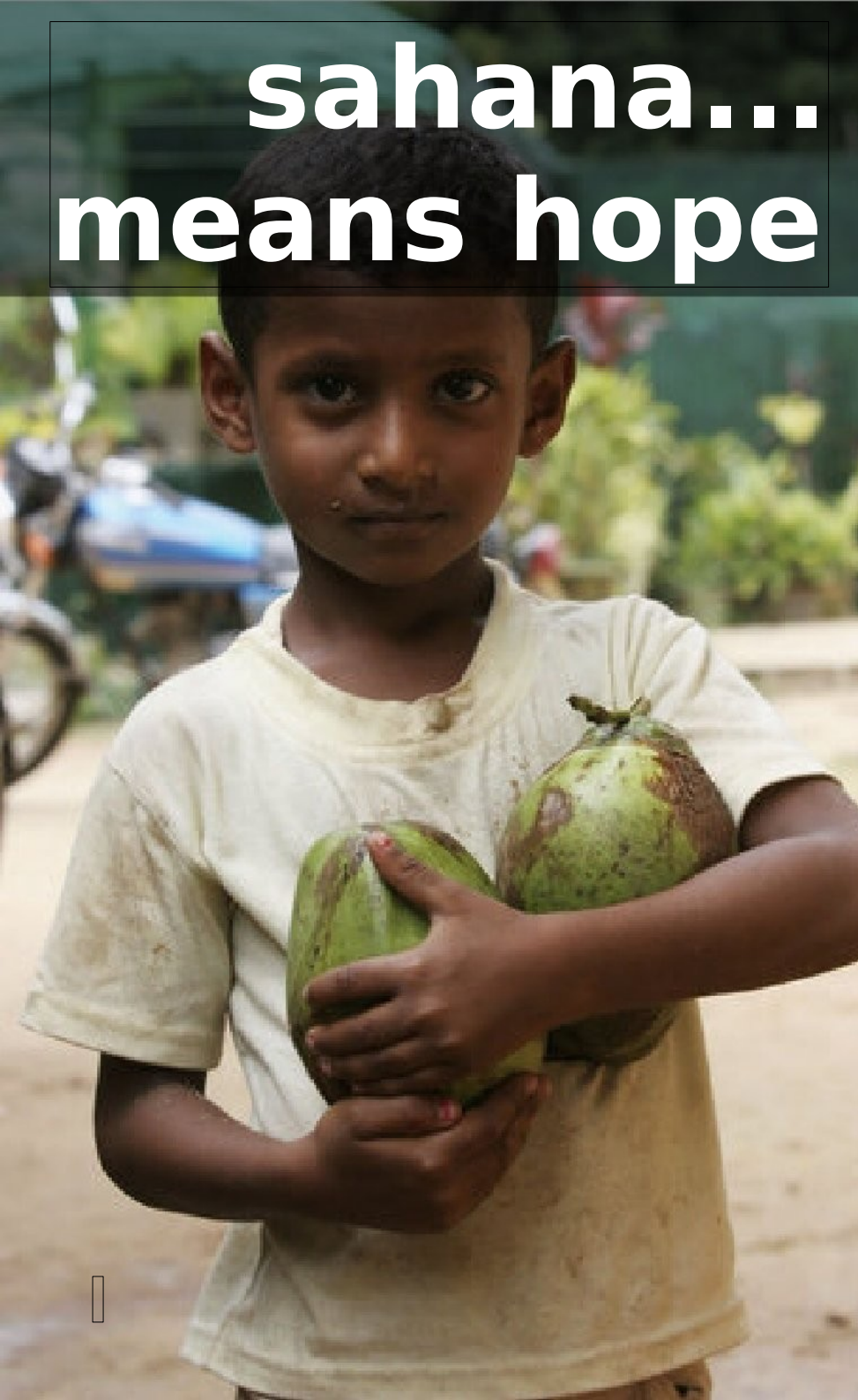
transparansi data



Apa Itu Sahana ?



sahana... means hope

A young boy with dark skin and short black hair is looking directly at the camera. He is wearing a light-colored, slightly stained t-shirt. He is holding two green coconuts with brown husks in front of his chest. The background is a blurred outdoor scene with green foliage and a blue motorcycle.

1st Phase

tsunami 2004, sri lanka's
center of humanitarians agencies

2nd Phase

rewrited (Lanka Software Foundation),
sponsored (Swedish Int. Dev. Agency),
full FOSS dengan lisensi LGPL

Deployment

gempa pakistan (2005), tanah longsor
filipina (2006), gempa yogya (2006)

Tujuan Utama

- menolong & mengurangi penderitaan korban dengan pemanfaatan IT yg. efisien
- menyediakan kolaborasi /u semua pihak
- memberdayakan/memandirikan korban
- menangani & melindungi data korban

fitur utama



Missing Person Registry

siapa hilang? siapa mencari?

Organization Registry

siapa melakukan apa dimana

Shelter Registry

data lokasi, kapasitas dan fasilitas

Request/Aid Management System

siapa butuh apa dimana

Volunteer Coordination System

data sukarelawan, skill, ketersediaan

Situation Awareness

gambaran situasi terkini

kelebihan



FOSS

baca lagi: “kenapa FOSS?”

Mobile

deploy localhost, sinkronisasi, versi USB atau LiveCD, PDA compatible

Low Hardware Req.

LAMP atau kombinasi stack server lain

Modifikasi

3rd party plugins, lokalisasi bahasa

Scalable

parallel cluster server

Keamanan

sejauh deployment, penghargaan kontrol hak akses



Instalasi Sahana



kebutuhan sistem

Rekomendasi : LAMP
Sistem Operasi
(GNU/Linux, FreeBSD,
Microsoft Windows dll.)
PHP 5.0 + php5-gd libs
MySQL 4.1
Apache Web Server 1.3



Out of The Box: LiveCD, LiveUSB

instalasi
sistem

Di Windows:

XAMP, WAMP, Sahana Portable App.

Di Linux Debian/Ubuntu dll.

```
$> apt-get install apache2 mysql-server  
php5 libapache2-mod-php5 php5-gd
```



Jika menginstall melalui GUI kita bisa menggunakan Synaptic.

Dari menu System pilih Administration
lalu pilih Synaptic Package Manager.

instalasi
sistem



Ekstrak (home/bebas):

```
$> tar zxvf sahana-0.6.2-stable.tar.gz  
-C /home/username
```

instalasi
aplikasi

Buat symbolic link untuk
mengarahkan sahana www ke
direktori web kita:

```
$> ln  
-s /home/username/sahana/www/ /v  
ar/www/sahana
```



Pastikan library PHP terinstall komplit
Sahana melakukan checklist di step
pertama ini.

instalasi

web

setup

step-1

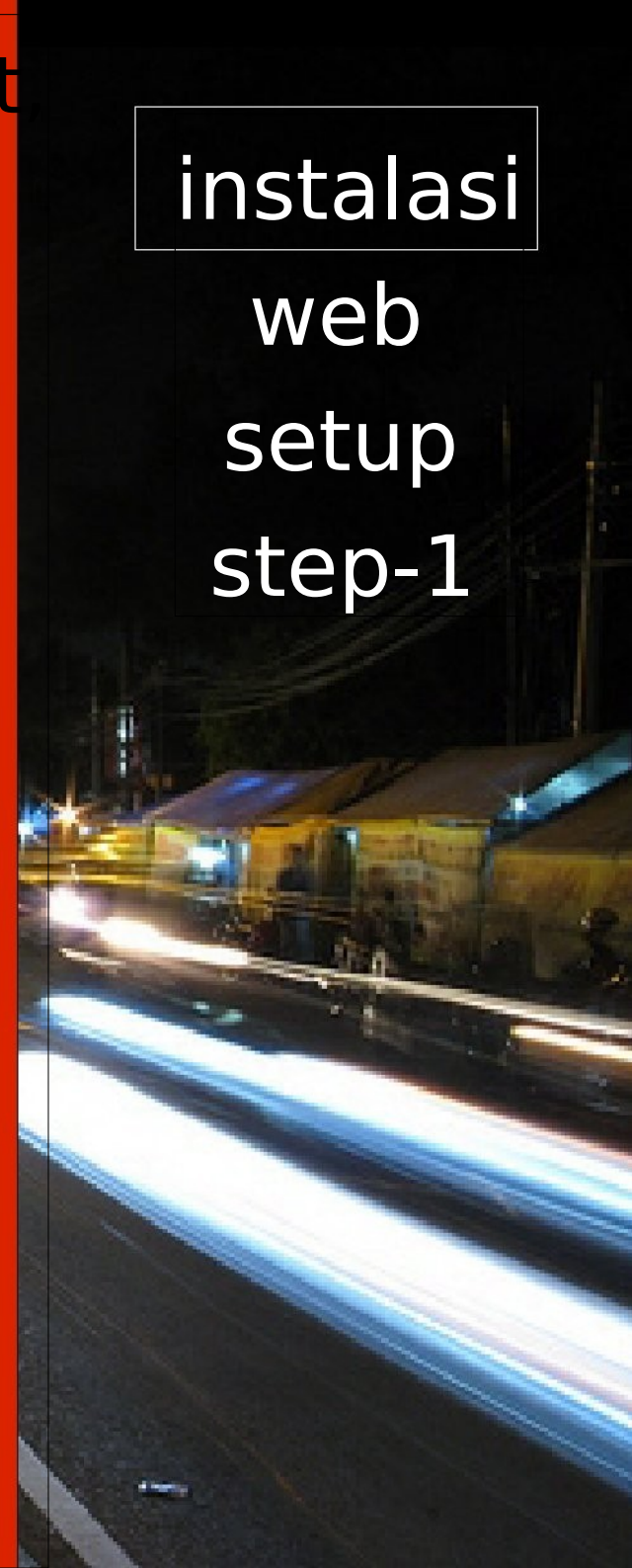
Untuk menggunakan panduan
instalasi web setup (tidak manual)
ubahlah permission:

```
$> sudo chmod
```

```
777 /var/www/sahana/tmp/
```

```
$> sudo chmod
```

```
777 /home/username/sahana/conf/
```



instalasi web setup step-2

Masukan informasi dan konfigurasi database.

Sahana Database Setup - Step 2

Key: * - Fields tagged with a star (*) are mandatory and must be filled.

Database

Database Types

Engine Type

Database Host:Port *

Database Name *

Database User *

Database Password *

System Database User *

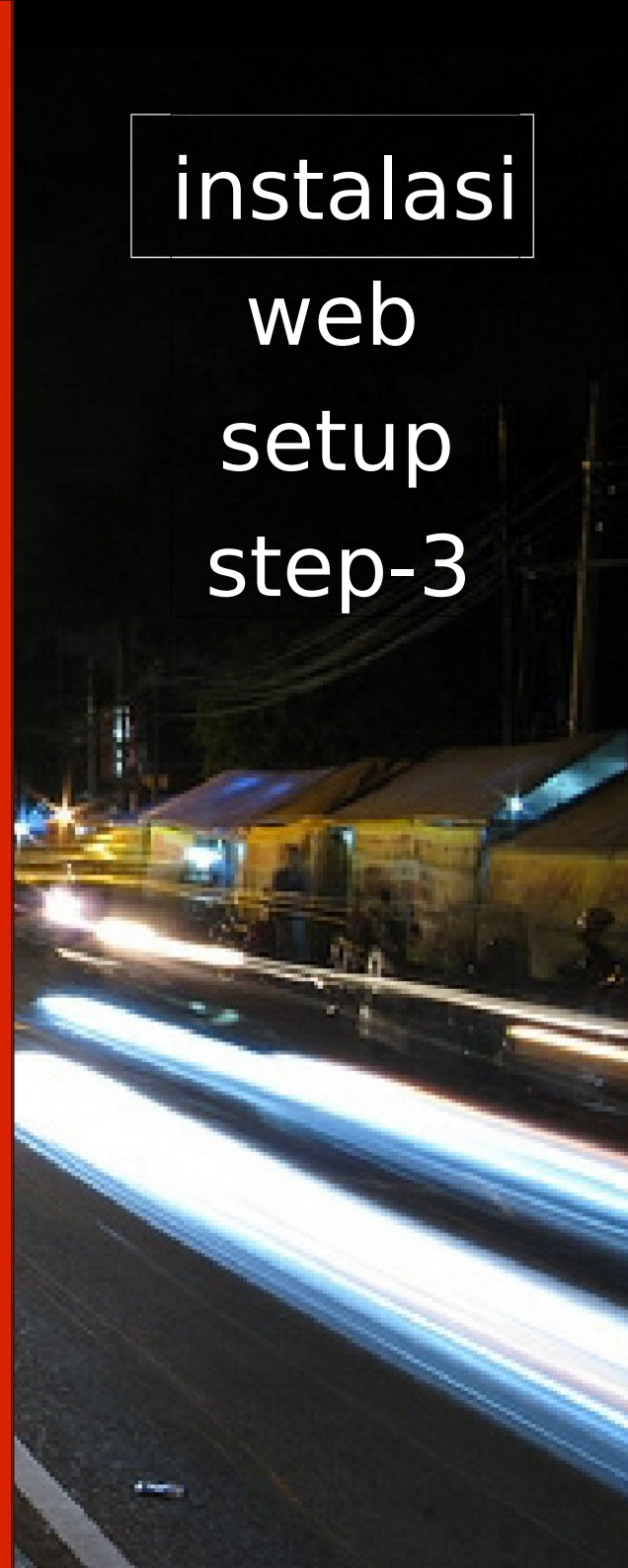
System Database Password *

Masukan informasi dan password untuk administrator dan user.

instalasi
web
setup
step-3

Pada langkah berikutnya file konfigurasi akan dibuat, jangan lupa pastikan akses tulis (permission) file tersebut dibatasi.

\$> chmod



Sahana kita sudah bisa diakses,
loginlah dengan account yang sudah
kita buat tadi.

Welcome to the Sahana FOSS Disaster Management System

Congratulations !. You have successfully installed Sahana.

You may need to customize sahana according to your requirements.

 Please login by entering the administrator username and password
in the respective text boxes on the left side panel to proceed
customizing sahana.

instalasi
web
setup
ready



Masukan informasi dan password untuk administrator dan user.

instalasi

web

setup

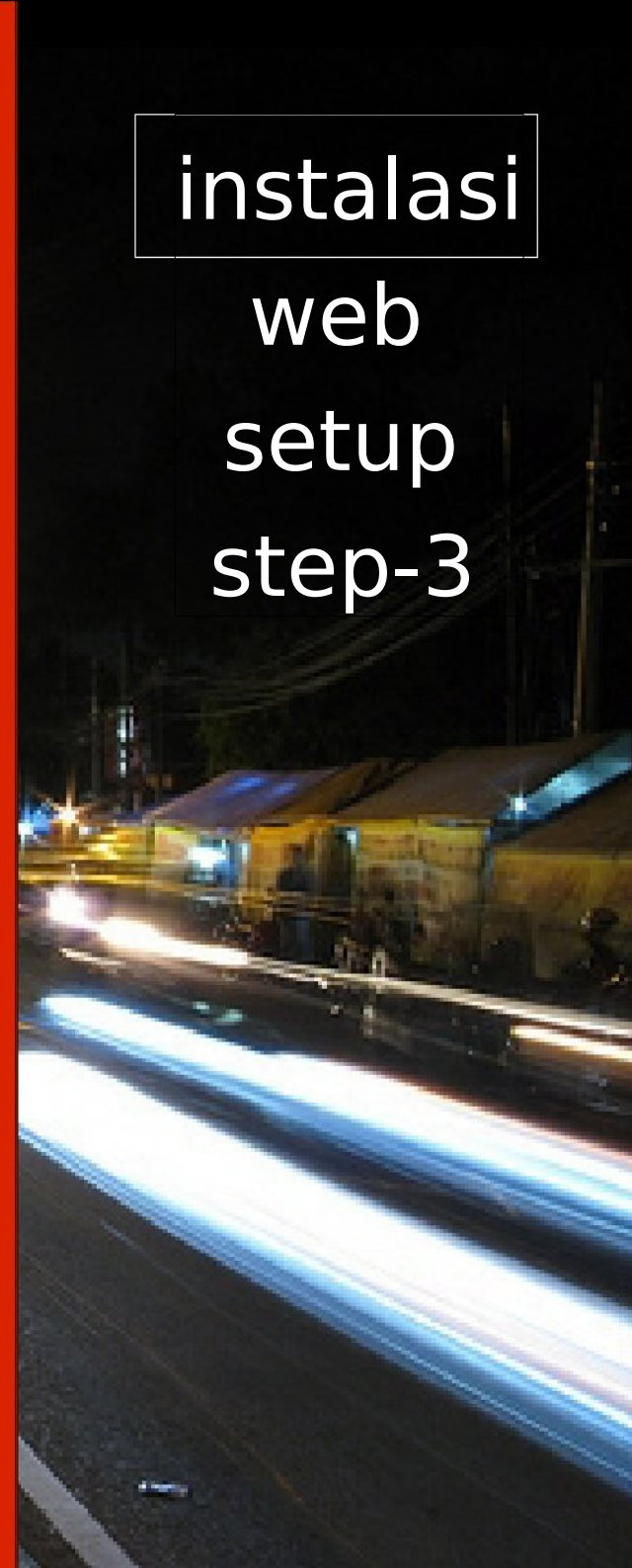
step-3

Pada langkah berikutnya file konfigurasi akan dibuat, jangan lupa pastikan akses tulis (permission) file tersebut dibatasi.

□

□

```
$> chmod
```





Interface Sahana



per-modul menu navigasi

DISASTER VICTIM REGISTRY

- Home
- Add Disaster Victim(s) ▼
- Edit Disaster Victim(s) ▲
- Search and Edit Group
- Search and Edit Individual
- List groups ▼

SAHANA MAIN

- Sahana Home
- Situation Mapping
- Missing Person Registry
- Disaster Victim Registry
- Organization Registry
- Request/Aid Management
- Shelter Registry
- Web Services
- Inventory Management
- Messaging Module
- Volunteer Management
- Aid Catalog
- Reporting System
- Synchronization
- User Preferences
- Administration



ORGANIZATION REGISTRY

- Home
- Search
- Register ▲
 - Register an Organization
 - Register a Department/Branch
- View and Edit
- Reports ▼

SAHANA MAIN

- Sahana Home
- Situation Mapping
- Missing Person Registry
- Disaster Victim Registry
- Organization Registry

header & area utama

Organization Registration

Key: * - Fields tagged with a star (*) are mandatory and must be filled.

Primary Details

These are the basic details of an organization. Organization name is required , but the Registration number is optional

Organization Name : *

Registration Number(if any) : ? HE

Organization Type

Please specify the type of your organization. That is whether you are a government organization,multinational NGO, private organization ect.

- Select - ▼ *

Skenario Kasus : Mentawai





Mentawai

kepulauan – agak sulit dijangkau – rawan bencana
(gempa tektonik lempengan sumatera + tsunami)

luas 600km² - kabupaten kepulauan
4 kecamatan 20 desa - 65.000 jiwa



Konfigurasi Sahana



Akseslah menu Sahana Main:
Administration > Location Hierarchy
Level hirarki untuk lokasi (negara,
propinsi, kabupaten/kotamadya,
kecamatan, desa)

Location Terminology

Add/Modify Location

Menambah atau merubah nama-nama lokasi untuk setiap level

konfigurasi lokasi



Location Range

Menentukan batasan dan detail level/hirarki lokasi.

— Now Select the parent Location —

Select the parent or super region (e.g. country, state, etc) of the location you have typed above. If no parent region is given, the location being added will become a top most region (usually country)

Kabupaten/Kotamadya: ? HELP

Kecamatan:

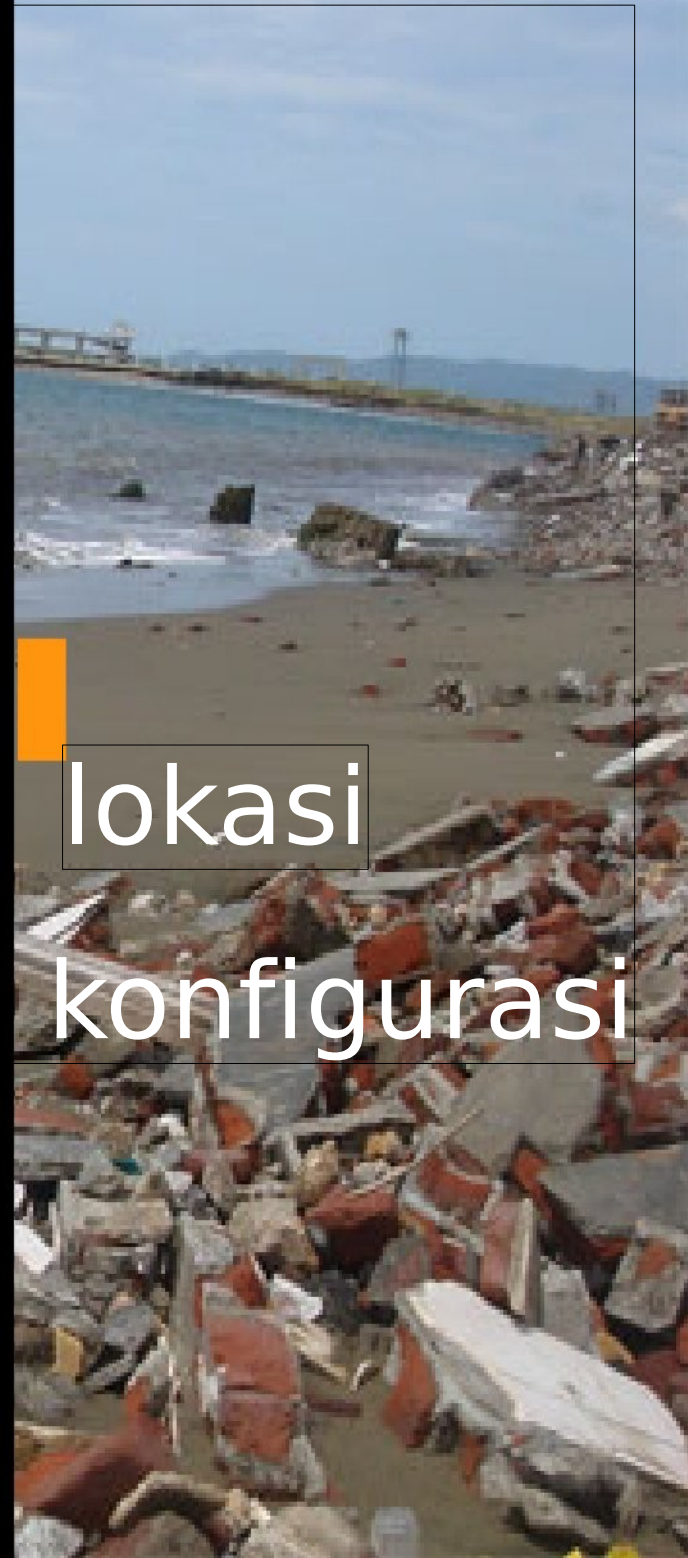
Desa:

lokasi

konfigurasi

Range Kabupaten – Desa, tidak meminta inputan level negara lagi

Default Location
Lebih spesifik lagi.



konfigurasi dasar

Akseslah menu Sahana Main:
Administration > Module Configuration
Administration > Disaster Levels
Administration > System Security

Pengaturan informasi dasar untuk modul-modul, definisi & kesepakatan level bencana, manajemen user dan hak akses (plus klasifikasi kesensitifan data).

Module Configuration ▲	System Security ▲	Disaster Levels ▲
Messaging Module	User Management	Registered Disaster
Aid Catalog	Module Access Control	Registered Events
Situation Mapping	Data Classification	Registered Incidents
Organization Registry	Self Signup	Levels Terminology
Web Services	Event Log	
Missing Person Registry	User Locking	
Disaster Victim Registry	Disable Security	
Shelter Registry		
Volunteer Management		

Akseslah menu Sahana Main:
Administration > Mapping / GIS

mapping / GIS

Sistem Peta:

- Memanfaatkan layanan GoogleMap
 - harus online
 - butuh GoogleMap key (generate)
 - generator: <http://code.google.com/apis/maps>
 - peta: <http://maps.google.com>
 - javascript:void(prompt('',gApplication.getMap().getCenter()));
- OpenLayer
 - layanan WMS (public, map server sendiri)
 - kunci koneksi FOSS GIS – FOSS DMS



Default Center Coordinates

Center Latitude	6	? HELP
Center Longitude	79.4	? HELP

Default Center Coordinates (Latitude, Longitude)

Akseslah menu Sahana Main:
Sahana Main > Aid Catalogue

aid
catalogue

Untuk Kategorisasi dan Satuan Ukur
Equipment

Digunakan / dibutuhkan oleh modul:

- inventory management

- request / aid management

AID CATALOG

Home

View Aid Catalog

Drill Down Catalog

Search Item Types

Modify Catalog

Add New Catalog

Add Aid Category

Add Aid Item Type

SAHANA MAIN

Sahana Home

Situation Mapping

View And Edit

Here you are able to view, edit and Delete all the catalogs, Items, Units and Unit Types which are handled by the all the records of the particular catalogs, Items, Unit or Unit Types.

Catalogs and ItemsUnit TypesUnits

Page : 123456

Name	Item/catalog
Food and Nutrition	Main catalog
Dry Food	Sub catalog
Rice	Item
Sugar	Item
Milk Powder	Item
Pre-cooked Food	Item





Menggunakan Sahana



Akseslah menu Sahana Main:
Sahana Main > Inventory Management

inventory management

Untuk manage aid inventory:

- dibutuhkan oleh modul request / aid management
- find aid items location and expiry dates
- add/edit, send items, transit items, inventory monitoring
- check fulfilled aid request, generate re-order info

The screenshot shows the Sahana Inventory Management web application. On the left is a blue sidebar menu with the following items: INVENTORY MANAGEMENT (highlighted), Home, Search, Inventories, Add/List Items, Re-Order Level, Reports (with a sub-menu arrow), Expired Items, Destroyed Items, Re-order Level, Transit Item, Map by Inventory, and Optimization (with a dropdown arrow). Below the sidebar is a grey bar with 'SAHANA MAIN' and links to 'Sahana Home' and 'Situation Mapping'. The main content area has a title bar with 'Inventory Management' and a 'Re-Order Level' link. Below the title bar is a key message: 'Key: * - Fields tagged with a star (*) are mandatory and must be filled.' The form contains three sections: 'Item Name' with a text input field containing 'Food and Nutrition->Pre-cooked Food'; 'Inventory Selection' with a dropdown menu for 'Inventory' and a red asterisk; and 'Item Quantity' with a 'Re-Order Level' text input field (marked with a red asterisk) and a 'Unit' dropdown menu (marked with a red asterisk and a '? HELP' link). A 'Submit' button is at the bottom left of the form.



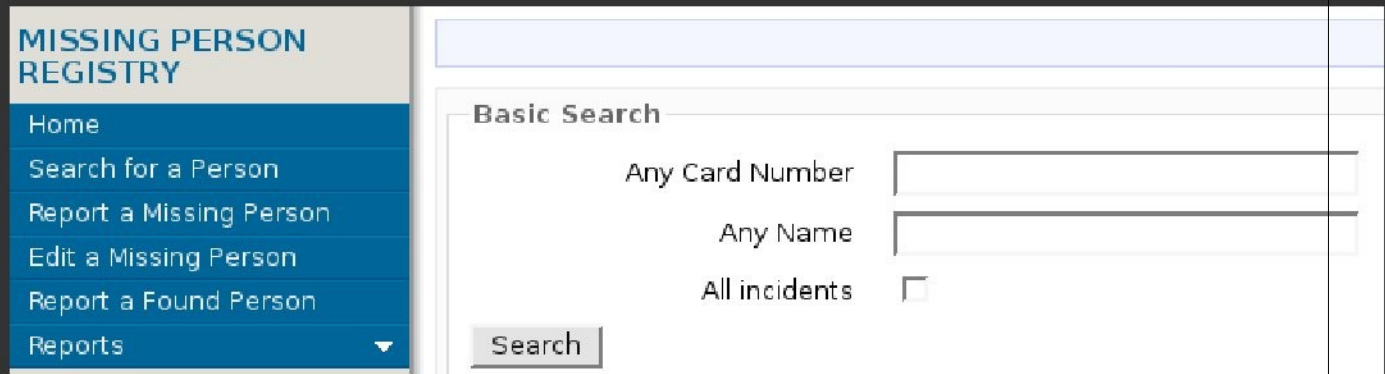
missing person registry

Akseslah menu Sahana Main:

Sahana Main > Missing Person Registry

Mengakomodasi aktifitas pendataan dan penelusuran kehilangan orang:

- report missing – search – report found
- who's missing? who's searching?
- list missing person – list found person
- bisa detail (foto, ciri-ciri, ID number)
- bisa seadanya (nama sebagian/salah eja)



The screenshot displays the 'MISSING PERSON REGISTRY' web application. On the left is a blue sidebar menu with the following items: Home, Search for a Person, Report a Missing Person, Edit a Missing Person, Report a Found Person, and Reports (with a dropdown arrow). The main content area on the right is titled 'Basic Search' and contains three input fields: 'Any Card Number', 'Any Name', and 'All incidents' (which is a checkbox). A 'Search' button is located at the bottom of the search section.

disaster victim
registry

Akseslah menu Sahana Main:

Sahana Main > Disaster Victim Registry

Mengakomodasi aktifitas pendataan korban:
daftar korban
grouping korban (keluarga, desa, turis dsb.)
data detail (foto, sidik jari, bio data dsb.)

DISASTER VICTIM REGISTRY

Home

Add Disaster Victim(s) ▲

Add New Group

Add New Individual

Edit Disaster Victim(s) ▲

Search and Edit Group

Search and Edit Individual

List groups ▼

Reports ▼

SAHANA MAIN

Search and Edit Group

General Search

Please select a Group that describes you well

Type of Group ? HELP

Any Card Number

Any Name

Next

organization
registry

Akseslah menu Sahana Main:
Sahana Main > Organization Registry

Mendata organisasi yang terlibat di daerah
bencana:

profil organisasi, lokasi, contact person
layanan, coverage dan ketersediaan



ORGANIZATION REGISTRY	Organization Registration
Home	Key: * - Fields tagged with a star (*) are mandatory and must be filled.
Search	Primary Details
Register	These are the basic details of an organization. Organization name is required , but the Registration number is optional
Register an Organization	Organization Name : *
Register a Department/Branch	Registration Number(if any) : ? HELP
View and Edit	
Reports	Organization Type
Drill down Location Coverage	Please specify the type of your organization. That is whether you are a government organization,multinational NGO,private
Drill down Organization Coverage	
Organizations by Sector	International NGO *
SAHANA MAIN	

Akseslah menu Sahana Main:
Sahana Main > Volunteer Management

volunteer management

Untuk mendaftarkan tenaga sukarelawan bencana dan mengatur alokasinya:

- registering volunteer
- manajemen keahlian/spesialisasi
- manajemen project & delegasi volunteer ke project
- pesan /messaging untuk volunteer



The screenshot shows the 'Volunteer Registry' form in the Sahana system. On the left is a sidebar menu with the following items: VOLUNTEER MANAGEMENT, Volunteers (with a dropdown arrow), Projects (with an up arrow), Add New, View All, Messaging (with a dropdown arrow), Reporting (with a dropdown arrow), Management (with an up arrow), Modify Abilities/Limitations, Approve Abilities, and Register to Volunteer. The main content area has a title 'Volunteer Registry - Thank you for your help!' and a message: 'To register, fill in as many of the below fields as possible. Your registration will be confirmed via phone or email.' Below this is a section titled 'Personal Details' containing the following fields: 'Name in Full' (text input with a red asterisk), 'Date of Birth' (calendar icon), 'Gender' (dropdown menu with 'Male' selected), 'Type of Identification' (dropdown menu with 'National Identity Card' selected), and 'Identification Number' (text input).





request/aid
management

Akseslah menu Sahana Main:

Sahana Main > Request/Aid Management

Koordinasi supply bantuan:

- manajemen request bantuan

- manajemen kiriman/alokasi bantuan

- rekapitulasi bantuan yang sudah terpenuhi

REQUEST/AID MANAGEMENT
Home
Requests ▲
Make Request
List Requests
Search Requests
Pledges ▲
New Pledge
List Pledges
Search Pledges
Manage ▼
SAHANA MAIN
Sahana Home
Situation Mapping

Requester Information

Requester Name : Admin User

Select New Requester Location

If you know any of the following, please select Only one of them first

- * Camp/Shelter
- * an Organization

☐ Select a Camp/Shelter

☐ Select an Organization

Country: ? HELP

State:

City:



messaging &
synchronizing

Messaging:

SMS (texting) & Email

Needs:

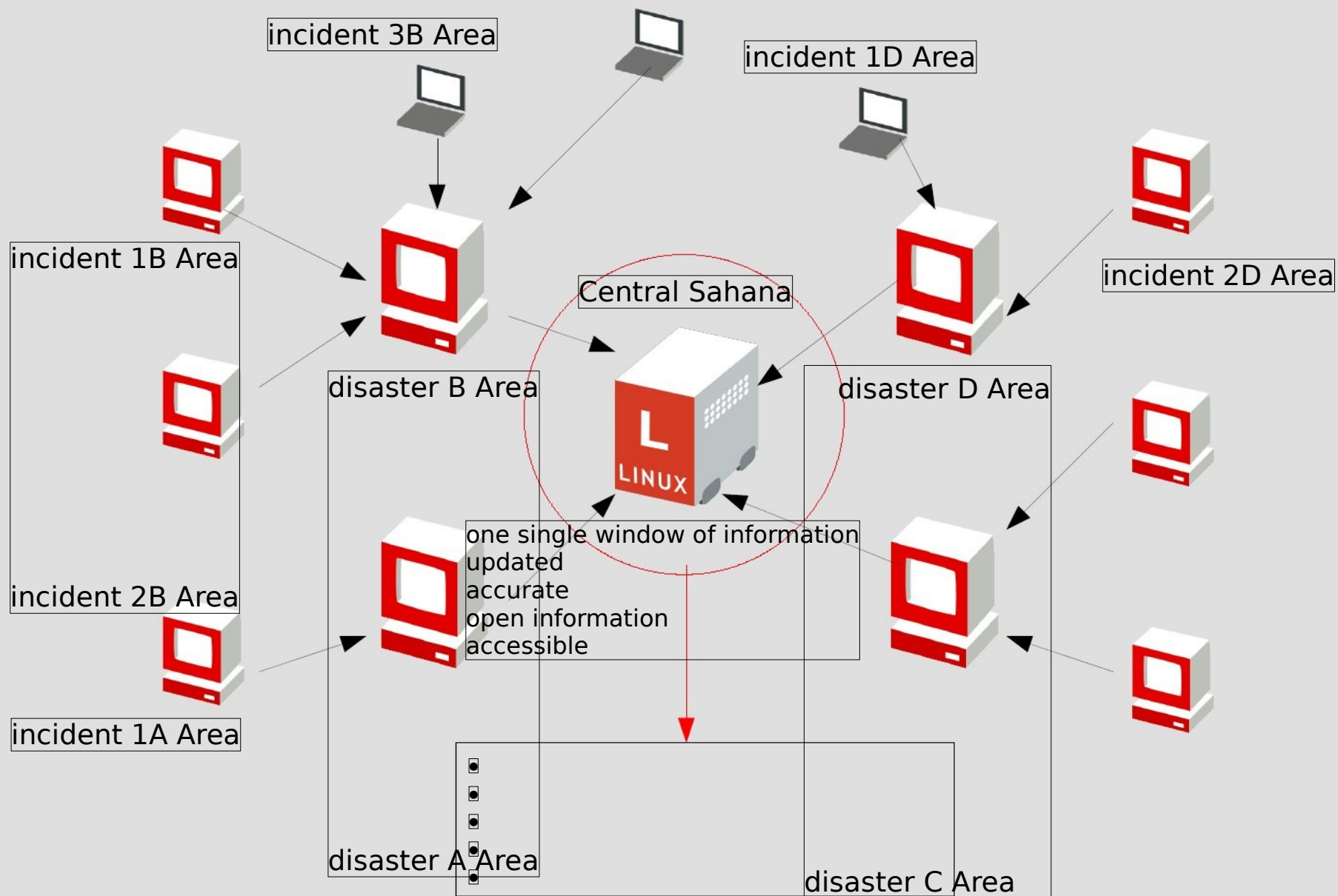
SMS Gateway + GSM Modem
SMTP Server

Synchronization:

XML Export Import

Idea: Centralized Sahana

+ As Webservices



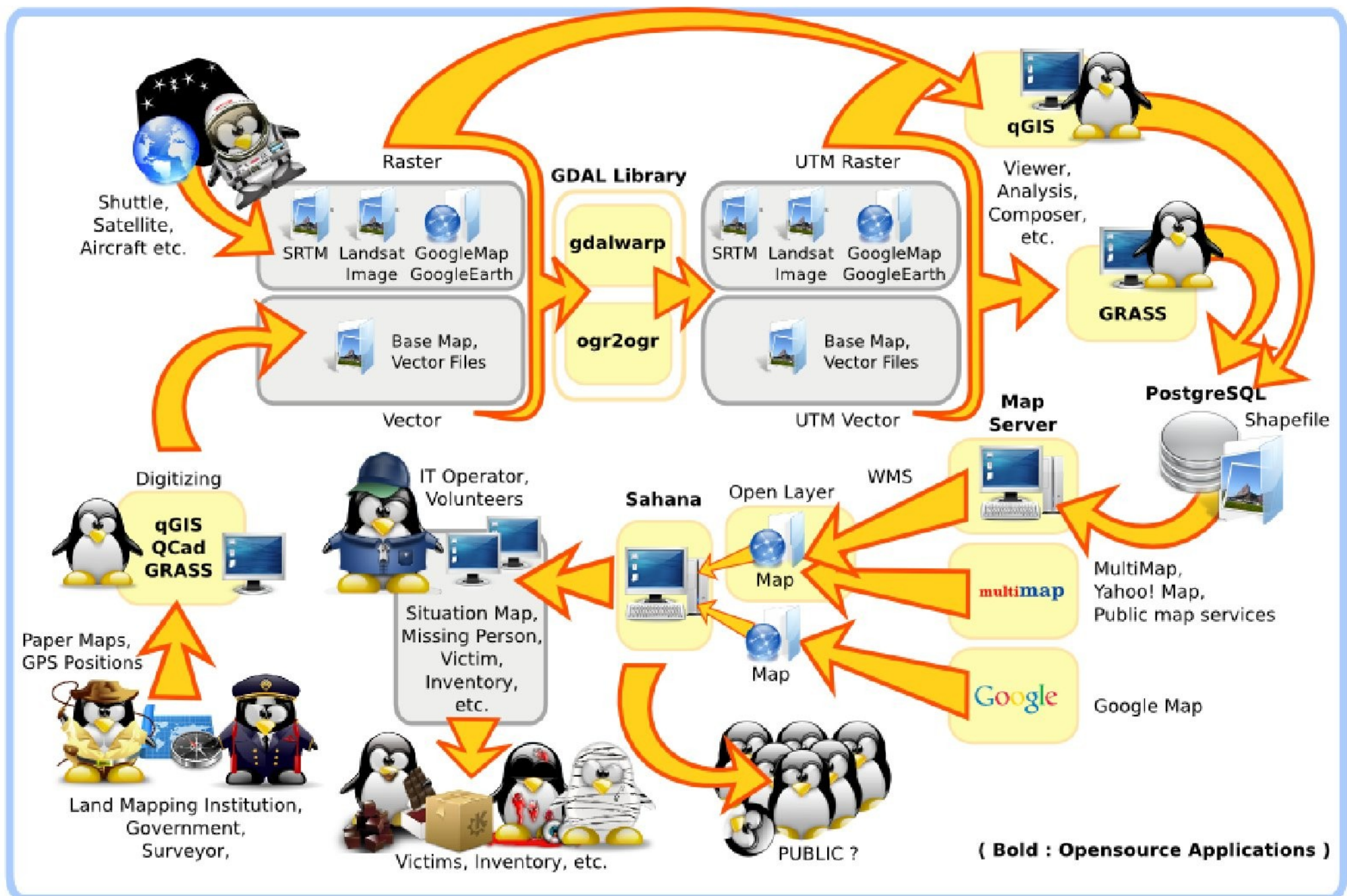
Sahana Synchronization

Sahana dan GIS



“ Fitur GIS Sahana. ”

konfigurasi – situation mapping – form lokasi di beberapa modul



FOSS Application for GIS + Disaster Management

Kolaborasi (map/visual wiki) untuk mapping situasi bencana berdasar lokasi:

- longitude + latitude, location marker
- data bencana, korban, kerusakan dan kondisi lain

situation mapping

SITUATION MAPPING

- Home
- Situation Map
- Add Map Marker
- General Map

SAHANA MAIN

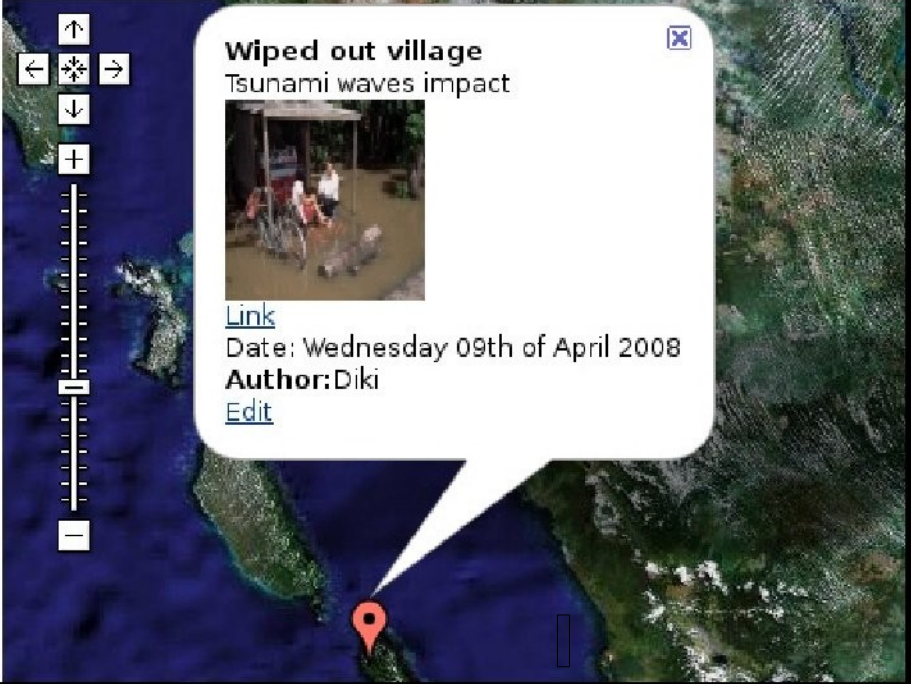
- Sahana Home
- Situation Mapping
- Missing Person Registry
- Disaster Victim Registry
- Organization Registry
- Request/Aid Management
- Shelter Registry
- Web Services
- Inventory Management
- Messaging Module
- Volunteer Management
- Aid Catalog
- Reporting System
- Synchronization
- User Preferences

View Situation Map

Filter Options

Situation Type General

Filter



Wiped out village
Tsunami waves impact

[Link](#)
Date: Wednesday 09th of April 2008
Author: Diki
[Edit](#)



Integrasi dengan modul lain -> info camp:

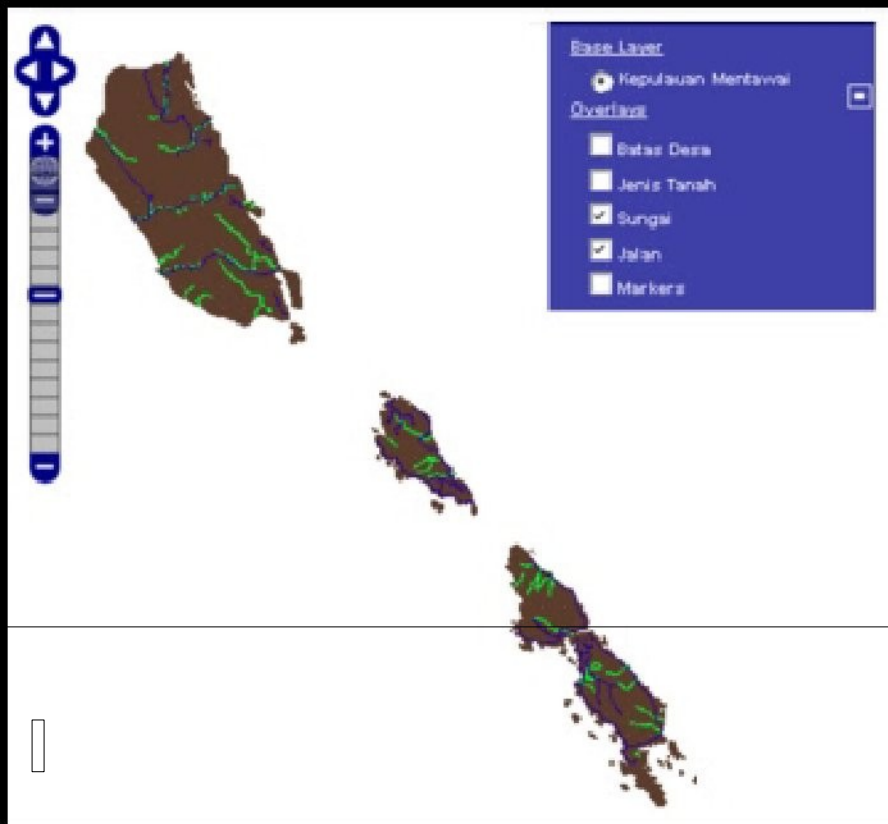
- add/edit shelter + complete information (lokasi, penanggung jawab, fasilitas, jumlah pengungsi, kapasitas, penyakit)
- search (by map/location, by population, by facilities, by infection dsb.)

shelter registry



Aplikasi GIS opensource -> sistem peta custom FOSS GIS

- karena GoogleMap kurang custom dan detail (info jenis tanah? elevasi? jalan? sungai? batas desa? atribut-atribut lokal lainnya?)
- olah GIS menggunakan qGIS, GRASS dan GDAL menghasilkan shapefile untuk MapServer
- modul OpenLayer Sahana mengambil layanan peta (WMS) dari MapServer



Multilayer:

Batas Desa
Jalan
Sungai
Jenis Tanah



Sekian dan Terima
Kasih

