

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RADIO INTERNET

Dian Oktari

Staf Sub Bidang Tsunami BMKG

ABSTRAK

Penggunaan Ranet tidak hanya untuk desiminasi informasi gempabumi dan tsunami, tetapi juga untuk desiminasi informasi meteorologi dan klimatologi. Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadikan informasi yang terdapat di Ranet ditampilkan lebih dinamis berdasarkan area (spasial), yang didukung oleh proses query yang cepat dengan menampilkan atribut: lokasi Ranet, nama kabupaten, toponimi dan mampu dioverlay dengan tema lainnya. Dari teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) diharapkan informasi gempabumi dan tsunami dapat diproses secara spasial dan didesiminasikan secara interaktif.

Kata Kunci: SIG, Ranet, InaTEWS

ABSTRACT

Radio Internet (Ranet) is not only for information dissemination of earthquakes and tsunamis, but it can be used for information dissemination of meteorology and climate. Geographic Information System (GIS) technology makes Ranet information is shown more dynamically based on spatial, which is provided by quick query that shows attributes: Ranet location, name of regency/district, toponimi, and could be overlaid with another layer. From Geographic Information System (GIS) technology earthquakes and tsunamis information can be processed in a spatial way and can be disseminated interactively.

Keywords: GIS, Ranet, InaTEWS

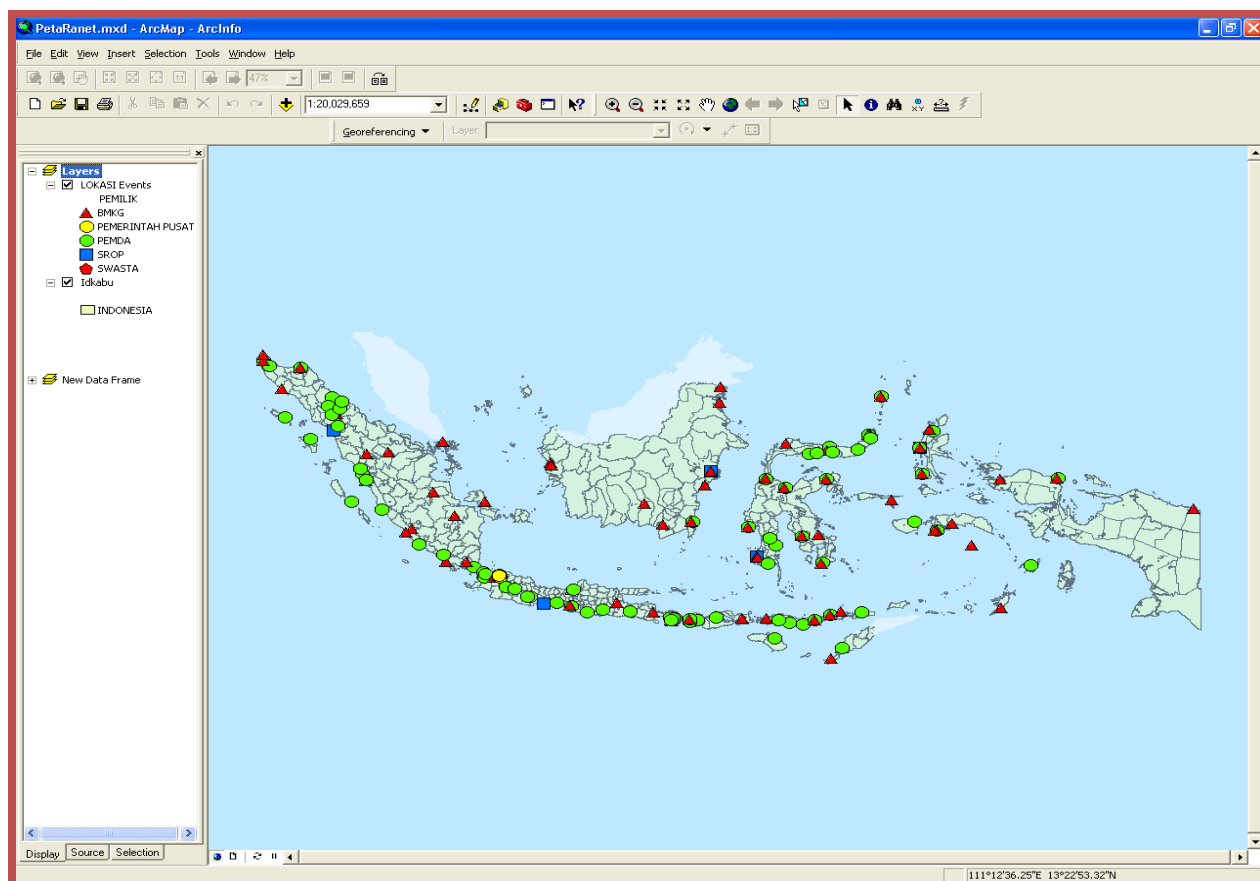
2. PENDAHULUAN

2.1. Latar Belakang

Seiring dengan program Indonesia Tsunami Early Warning System (InaTEWS), banyak perangkat penunjang yang digunakan untuk kesuksesan InaTEWS baik dalam perekaman, pemrosesan, dan diseminasi informasi. Salah satunya adalah Radio Internet (RANET). Ranet sendiri pada awalnya merupakan salah satu dari beberapa cara dalam mendesiminasikan informasi mengenai InaTEWS. Dalam perkembangannya, Ranet dipergunakan bukan

hanya untuk informasi mengenai gempabumi dan tsunami saja yang disampaikan, tetapi juga informasi mengenai meteorologi, dan klimatologi, dimana kesemuanya merupakan informasi yang dikeluarkan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) untuk masyarakat.

Lokasi pemasangan Ranet sudah tersebar di hampir seluruh Indonesia, baik di Pemerintah Daerah, Stasiun Radio Pantai (SROP), maupun di lingkungan BMKG, yang pemasangannya tahun 2006-2008. Sebaran lokasi pemasangan Ranet dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta sebaran Pemasangan Ranet di Indonesia

Dalam menampilkan hasil rekaman Ranet secara spasial, digunakan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG). Data Ranet ditampilkan dengan dinamis berdasarkan sebaran, ruang, dan daerah dimana stasiun Ranet terpasang.

2.2. Tujuan

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan kegiatan ini adalah:

- Membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengelola, menganalisis dan menayangkan hasil rekaman Ranet secara spasial.
- Menyajikan/diseminasi data hasil rekaman Ranet dalam rangka *InaTEWS* dengan menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG).

3. APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) UNTUK RANET

3.1. Data

Peta dasar yang digunakan adalah Peta Administrasi yang dikeluarkan oleh Bakosurtanal dengan layer-layer sebagai berikut:

- Region
- Kabupaten
- Provinsi
- Negara
- Luas Kabupaten
- Luas Provinsi
- Toponimi

Basisdata Radio Internet dibangun dengan menggunakan *software* Access dari Microsoft. Basisdata terdiri: tabel Lokasi, tabel Pasang, tabel Serial Number, dan terdapat dua form yaitu: Form Hardware dan Form Ranet. Basisdata Ranet berisi metadata pemasangan perangkat ranet di seluruh Indonesia, yaitu berupa informasi lokasi pemasangan, waktu pemasangan, penanggung jawab, dan spesifikasi alat. Proses pemutakhiran data

(updating data) dilakukan pada basisdata Ranet.

Informasi Geografis Ranet ditunjukkan pada Gambar 2.

Secara sederhana tampilan basisdata yang digunakan dalam aplikasi Sistem

FORM RANET

ID LOKASI: LOO2
 LOKASI: Pemda Kabupaten Simeuleu (Sinabang)
 LINTANG: 2.4700
 KABUPATEN/KOTA: Simeuleu
 BUJUR: 96.3700
 PROVINSI: Nanggroe Aceh Darussalam
 ALAMAT: Jl. Pahlawan Sinabang, Simeuleu

KONTAK_PERSON: Abdul Karim, S.Pd
 NO_TELPON: 085260457922 (Abdul Karim)

ID_PASANG: POO2 ID_LOKASI: LOO2 PEMILIK: PEMDA
 TGL PASANG/UPGRADE: Kamis, 14 Februari 2008
 PETUGAS/TEKNIISI: Ferry Kurniawan (Pusat) dan Rully Oktavia (BBMG Wil I)
 NAMA PENERIMA: Abdul Karim, S.Pd
 JABATAN PENERIMA: Kabag Humas Setda Kab Simeuleu
 RUANG PEMASANGAN: Ruang Kabag Umum, Gedung Sekretariat Daerah Kabupaten Sime
 ANGGARAN: 2007
 KETERANGAN: Instalasi oleh Medcom, hardware oleh NOAA

Gambar 2. Tampilan form Ranet pada basisdata Ranet

Submit Ticket

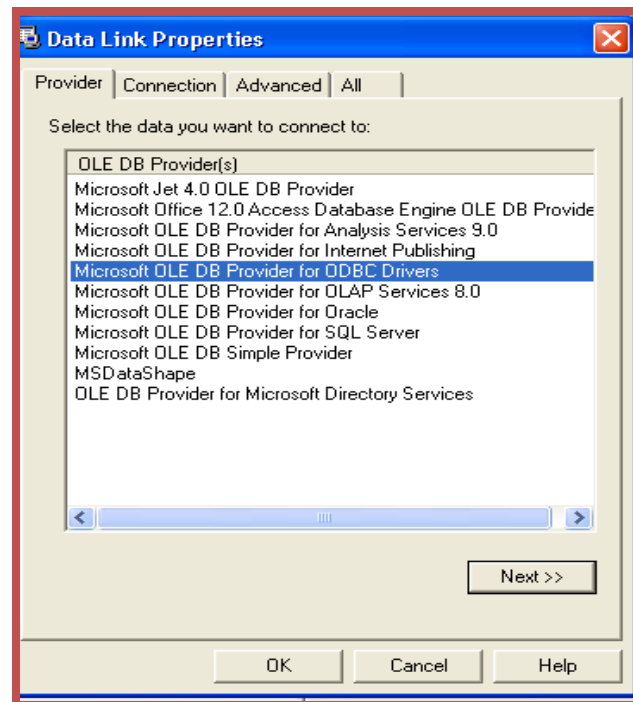
Select a department:

- ☐ **ALC DATA**
Africa Channel (data) on the AfriStar satellite. Send all questions regarding schedule, broadcast outages, and related issues.
- ☐ **FVI DATA**
First Voice International channel (data) on the AsiaStar satellite. Send all questions regarding schedule, broadcast outages, and related issues.
- ☐ **RANET Alert Watcher (RAW)**
RANET Alert Watcher (RAW). Responds to questions and issues regarding both the SMS and WorldSpace components.
- ☐ **RANET Community Reporter Program**
The RANET Community Reporter Program. Send all questions here regarding system problems or difficulties.
- ☐ **BMG 5-in-1 (RANET)**
Send status and request assistance for BMG 5-in-1 sites utilizing RANET WorldSpace Module.

Gambar 3. Pemanggilan data pada aplikasi Ranet

Lokasi pemasangan Ranet diplot pada peta, kemudian dengan menggunakan fasilitas *Connection Database* yang disediakan oleh ArcCatalog, basisdata Ranet dapat

diintegrasikan dengan peta seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Kotak dialog untuk koneksi dengan basisdata Ranet

3.2. Sistem Informasi Geografis (SIG) Ranet

Perkembangan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat pesat, karena kemampuannya dalam menampilkan data tekstual, tabular, gambar/raster diatas peta sangat dinamis. Data yang direkam oleh stasiun-stasiun Ranet akan ditayangkan secara spasial. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Ranet dibangun dari Arcgis 9.2, Visual Basic 6 dan Microsoft Access untuk basisdata. Secara umum aplikasi SIG Ranet ini mampu melakukan operasi-operasi sebagai berikut:

- Navigasi *On screen*
- *Zoom in/out*
- Identifikasi attribute
- *Query* berdasarkan area
- *Query* berdasarkan waktu kejadian
- Melakukan analisis spatial dalam rangka diseminasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Informasi yang ditampilkan pada peta adalah informasi yang ada pada basisdata Ranet seperti:

- Lokasi
- Alamat
- Kabupaten/Kota
- Provinsi
- Tgl Pasang/Upgrade
- Petugas/Teknisi
- Nama Penerima
- Ruang Pemasangan
- Kontak Person
- Nomor Telepon
- Pemilik

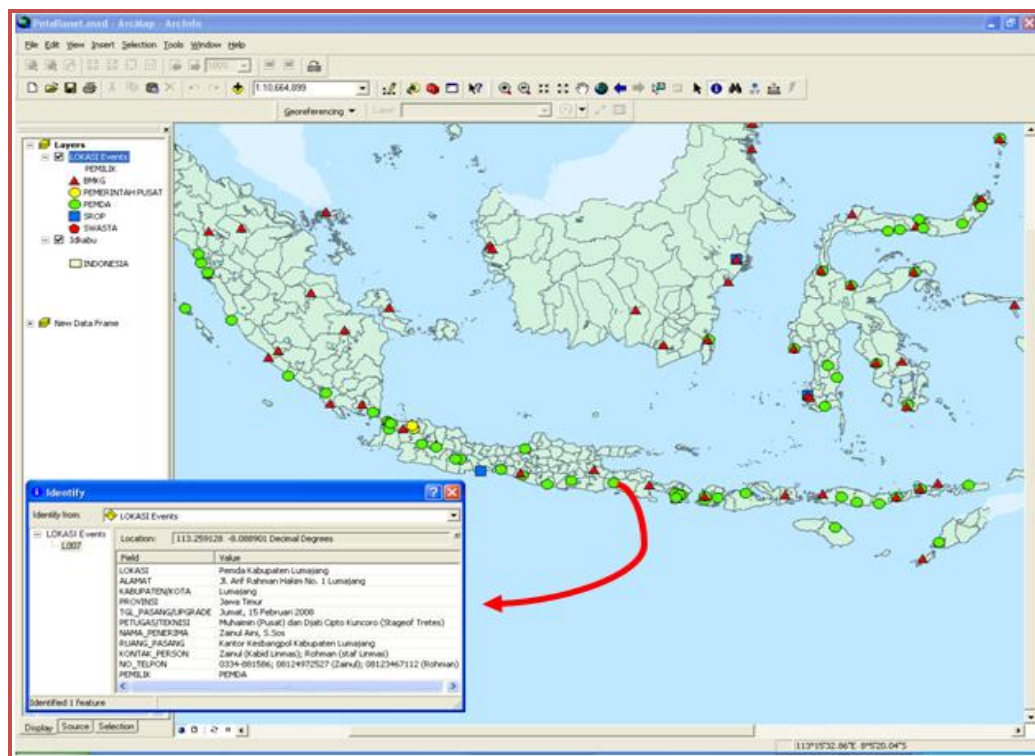
Dilihat dari lokasi pemasangan, bisa dibedakan menjadi 5 lokasi pemasangan Ranet, yaitu:

- di lingkungan kantor BMKG,
- di lingkungan Pemerintah Pusat,
- di lingkungan Pemerintah Daerah,
- di Stasiun Radio Pantai (SROP)
- di lingkungan swasta.

Ranet di kantor BMKG terpasang 73 unit, di lingkungan Pemerintah Pusat terpasang 4 unit perangkat ranet, diantaranya ada di Taman Mini Indonesia Indah (TMII) dan Kantor Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Ranet yang terpasang di kantor Pemerintah Daerah ada 84 unit. Sedangkan hanya ada 5 ranet yang terpasang di stasiun radio pantai, yaitu di Stasiun Radio Pantai (SROP) Sibolga, Stasiun Radio Pantai (SROP) Cilacap, Stasiun Radio Pantai (SROP) Samarinda, Stasiun Radio Pantai (SROP) Makassar, dan Stasiun Radio Pantai

(SROP) Ternate. Untuk pemasangan Ranet di lingkungan kantor swasta hanya ada di PT Arun, Nanggroe Aceh Darussalam. Satu unit Ranet lagi ada yang terpasang di Kota Dilli, Timor Leste. Total seluruh perangkat Ranet yang sudah terpasang di Indonesia adalah 167 unit.

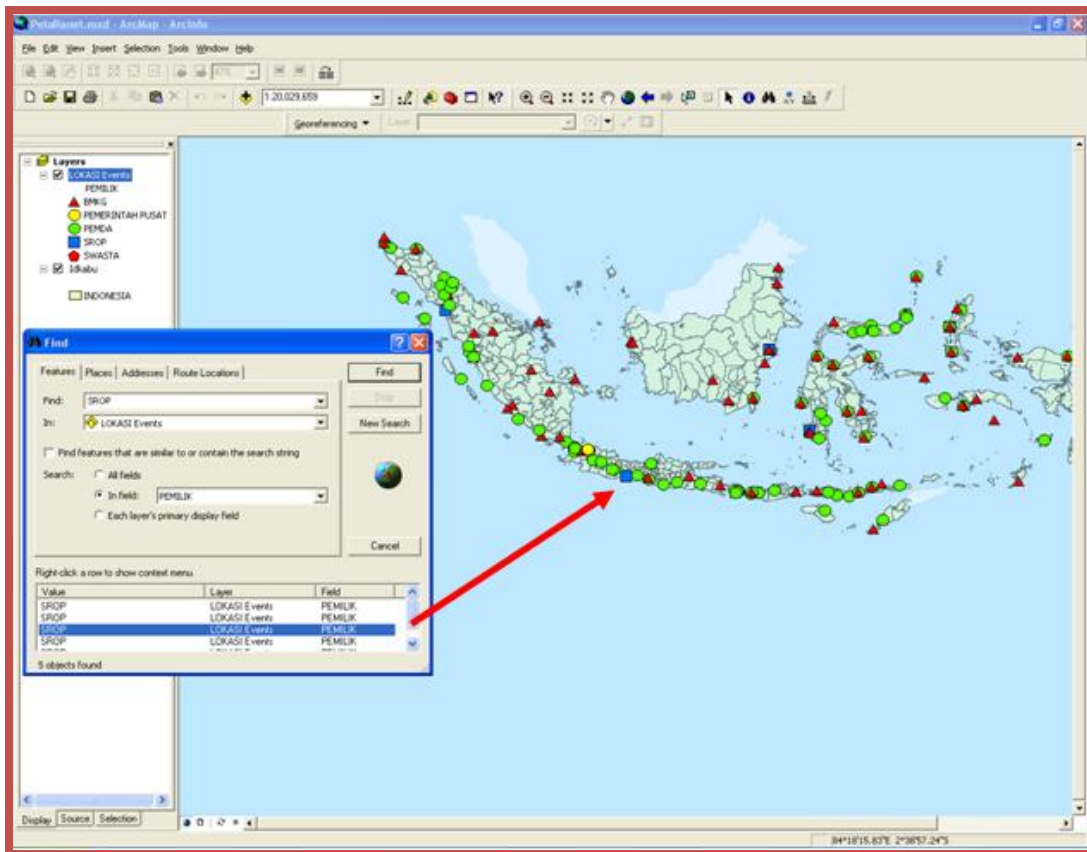
Informasi mengenai pemasangan Ranet melalui fungsi *tool identify*. Yaitu dengan mengeklik lokasi Ranet pada peta akan muncul informasi mengenai Ranet tersebut seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Informasi pada peta

Pencarian data/*query* dilakukan dengan memasukkan parameter yang diinginkan melalui kotak dialog *Find*. Pencarian lokasi pemasangan Ranet di stasiun radio pantai dengan mengisi kata

kunci “SROP”, dengan pencarian di *fields* “PEMILIK”. Dari hasil pencarian/*query* dapat diklik untuk menunjukkan posisi pada peta, seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Fungsi pencarian yang bisa menunjukkan lokasi di peta

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari kegiatan ini dapat disimpulkan beberapa antara lain:

- Penggunaan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam menyusun sistem informasi radio internet untuk mempermudah dalam pemeliharaan perangkat tersebut.
- Dengan adanya sistem informasi yang bereferensi geografis ini, maka semua informasi mengenai pemasangan radio internet dapat diakses dengan mudah dan cepat.

4.2. Saran

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini kami menyarankan beberapa hal antara lain:

- Perlunya penyempurnaan aplikasi SIG Ranet baik dalam fitur, operasi / *function*, komunikasi data.
- Perlunya pengembangan data spasial yang lebih detail dan dioverlay dengan data raster sebagai basemap stasiun-stasiun Ranet yang sudah terpasang.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Manurung, Sudomo, 2006. *Modul Pelatihan Arcgis 9.x*.
2. Badan Meteorologi, Klimatologi Dan Geofisika, 2007. *5 In 1 Ranet*