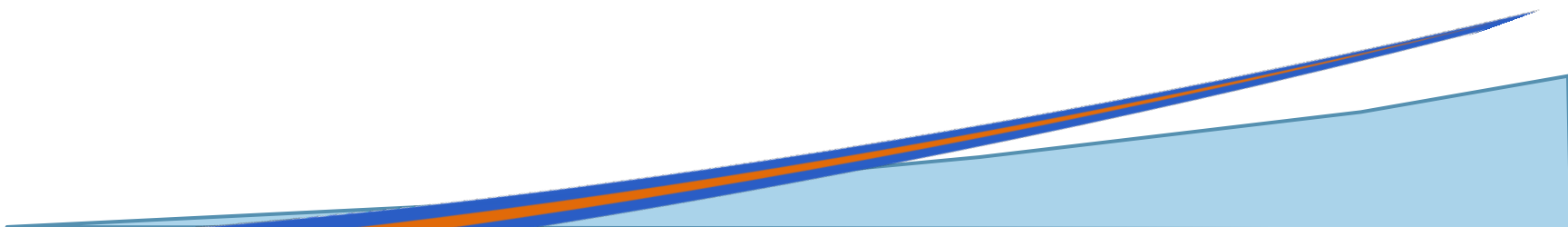




REMOTE SENSING SUPPORT ON DISASTER EMERGENCY RESPONSE IN INDONESIA (2007-2017)

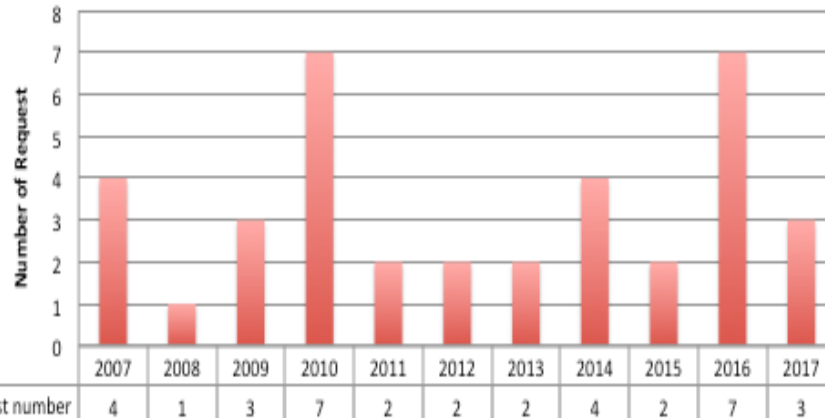
- LAPAN As JPT Member
 - Remote Sensing Data Availability
 - Disaster Emergency Response Products
 - How To Distribute The Products
 - Report on WINDS Antenna
 - Summary
- 
- A decorative graphic at the bottom of the slide consists of a light blue gradient area on the left that transitions into a dark blue line with an orange stripe running diagonally across the bottom right.



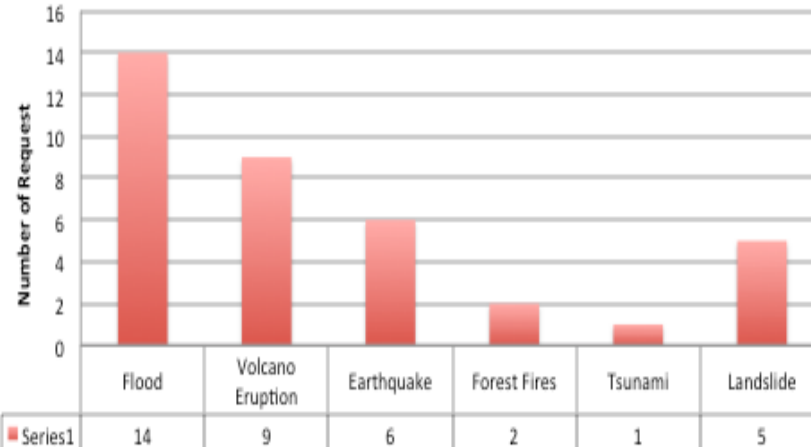
LAPAN AS A JPT MEMBER

- As Data Analysis Node (Since 2010)
- Many requests to Sentinel Asia
- Ten years records

Data Request per Year



Data Request for Disaster



Remote Sensing Data Availability

Low Resolution
Image, >250 m

- Terra/Aqua
- SNPP
- NOAA-18/19
- MetOp
- Himawari-8

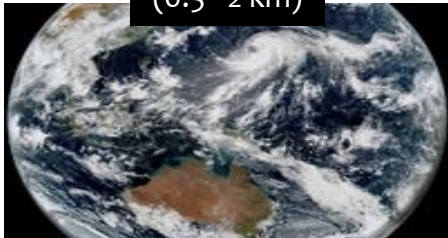
Medium Resolution
Image, 15-30 m

- Landsat-7
- Landsat-8

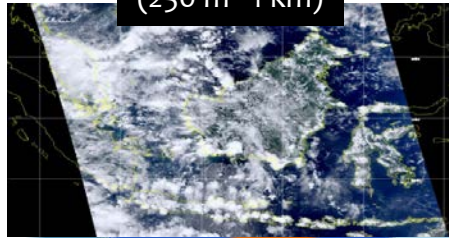
High Resolution
Image, < 1.5 m

- SPOT-6
- SPOT-7

Himawari-8
(0.5 - 2 km)



Aqua/MODIS
(250 m - 1 km)



Landsat-8
(15 - 30 m)



SPOT-6
(1.5 m)

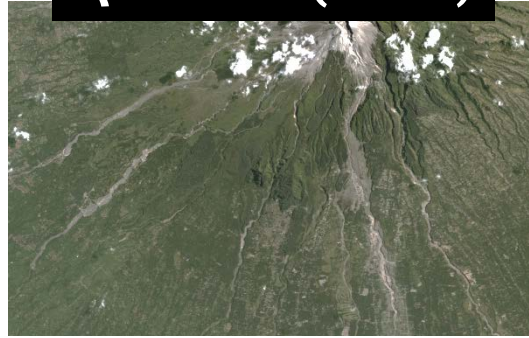


Remote Sensing Data Availability

Pleiades (50 cm)



QuickBird (61 cm)



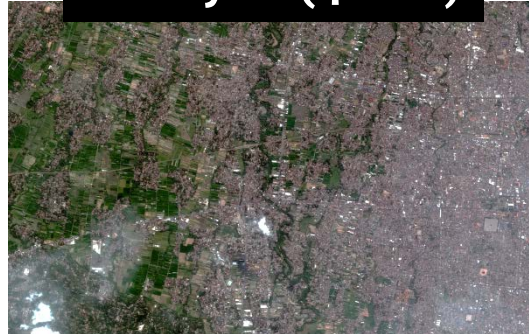
WorldView-2 (50 cm)



WorldView-3 (31 cm)



Geoeye-1 (41 cm)



TerraSAR-X (3 m, 18 m)



Remote Sensing Product on Disaster Management

Before

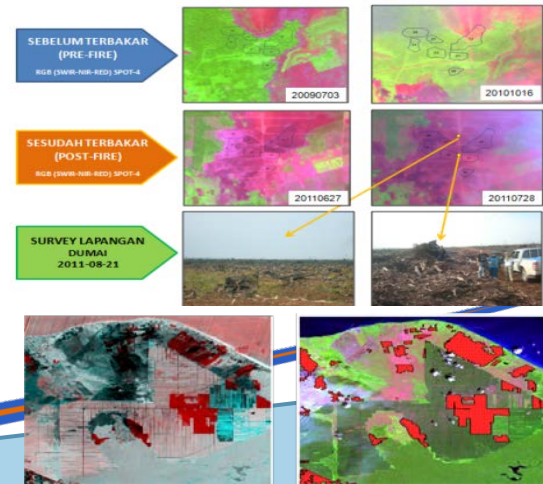
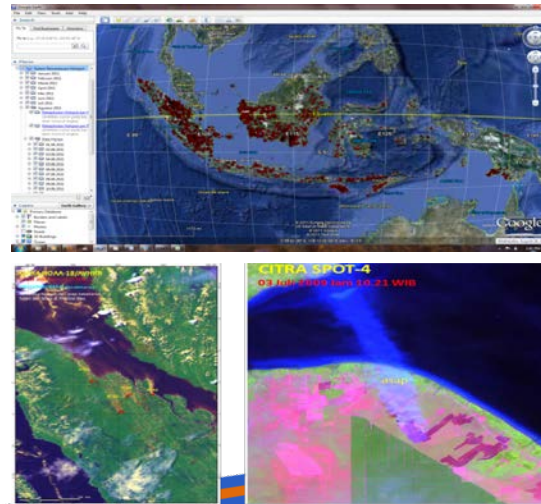
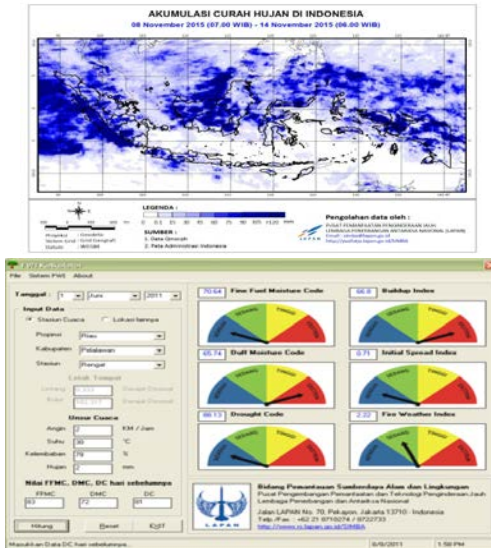
During

After

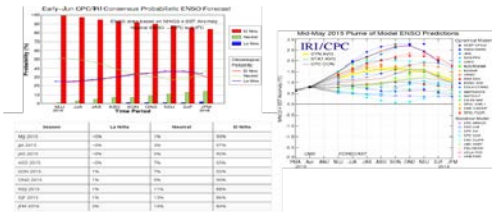
Early Warning

Monitoring

Mapping of the affected Area



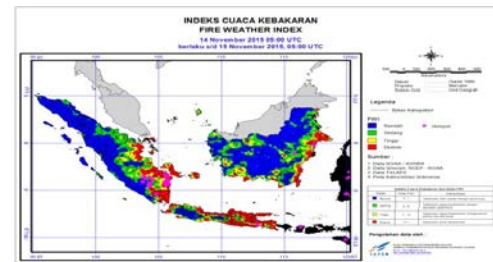
Example of Warning System for Hidrometeorological Disaster



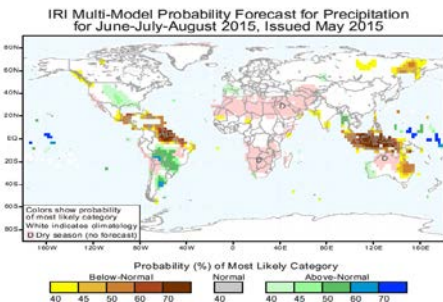
Seasonally



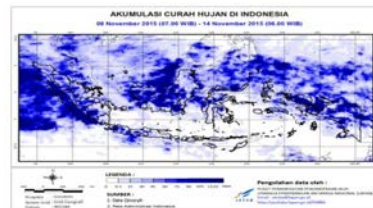
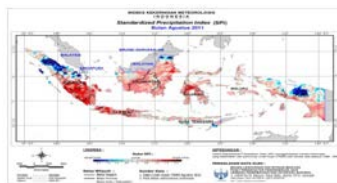
Weekly



Daily



Monthly

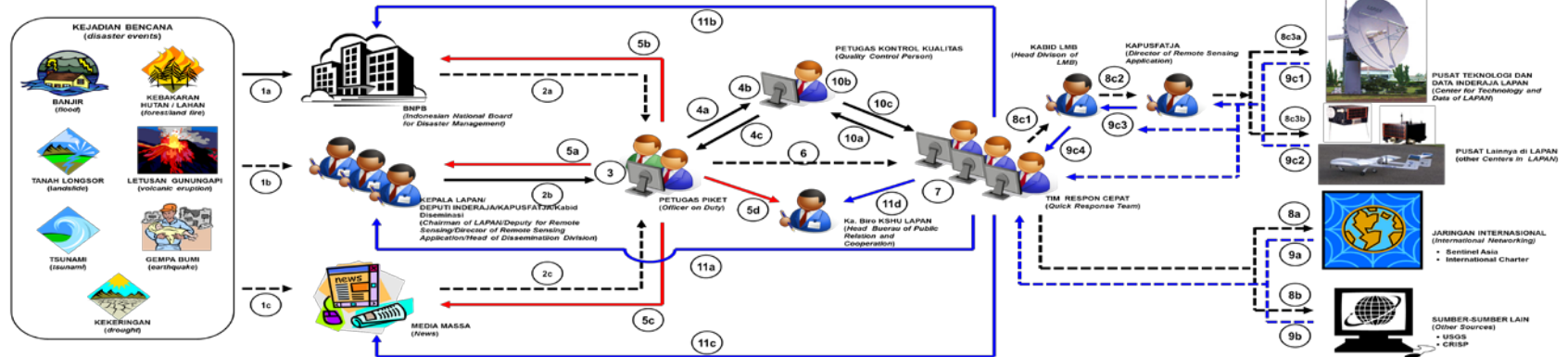




Emergency Response SOP

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR TANGGAP DARURAT BENCANA

STANDARD OPERATING PROCEDURES DISASTER EMERGENCY RESPONSE



1
INFORMASI KEJADIAN BENCANA SAMPAI KE:
a. BNPB
b. Pimpinan LAPAN
c. Media Massa (Televisi/Internet/Radio/Surat Kabar)

JENIS BENCANA ALAM MELIPUTI:
• Banjir
• Kebakaran Hutan/Lahan
• Tanah Longsor
• Letusan Gunungapi
• Tsunami
• Gempa Bumi
• Kekeringan

2
PETUGAS PIKET (OOD) MENERIMA INFORMASI KEJADIAN BENCANA DARI MELALUI:
a. Koordinasi dengan BNPB
• Via SMS
• Via E-mail
• Via Radio Komunikasi Kebencanaan
b. Instruksi Pimpinan LAPAN (Kepala LAPAN/De-Indera/Kapustafaja/Kabid LMB
c. Media Massa (Televisi/Internet/Radio/Surat Kabar)

OOD mencatat Laporan Kejadian Bencana (LKB) dalam Form LKB. Diterimanya informasi dari 1c harus memenuhi Persyaratan S-01

3
OOD MELAKUKAN PENGOLAHAN DATA SECARA CEPAT UNTUK MENGHASILKAN INFORMASI RILIS PERTAMA (R-1). Teknis pengolahan data untuk tiap-tiap jenis bencana mengacu pada Petunjuk Teknis:
• Banjir (Juknis QR BJ-1)
• Kebakaran Hutan/Lahan (Juknis QR KH-1)
• Tanah Longsor (Juknis QR TL-1)
• Letusan Gunungapi (Juknis QR GA-1)
• Tsunami (Juknis QR TS-1)
• Gempa Bumi (Juknis QR GB-1)
• Kekeringan (Juknis QR KL-1)

4
KONTROL KUALITAS INFORMASI RILIS 1. OOD MENYAMPAIKAN HASIL PENGOLAHAN DRAFT INFORMASI RILIS-1 (DQR-01) KE PETUGAS KONTROL KUALITAS (QUALITY CONTROL PERSON).
a. OOD menyampaikan DQR-01 ke Petugas Kontrol Kualitas (Quality Control Person/QCP)
b. QCP melakukan kontrol kualitas

OOD menerima dan meng-edit DQR-01 sesuai dengan arahan QCP.

5
OOD MENGIRIMKAN INFORMASI RILIS 1 YANG SUDAH DISETUJUI QCP (QR-01) KEPADA PIHAK-PIHAK:
a. Pimpinan LAPAN langsung (Kepala LAPAN/De-Indera/Kapustafaja/Kabid LMB)
b. BNPB cq Kapusdatin dan Humas serta Kabid Data
c. Media Massa (melalui Web SIMBA).
d. Ka. Biro KSH LAPAN

OOD melakukan pencatatan hasil pengolahan, pengiriman serta backup data QR-01 pada Form LQR-01 yang mengacu pada Juknis BCGR-01. QRT membuat Laporan pengolahan informasi rilis 2 yang mengacu pada Form LQR-01.

6
OOD MENERUSKAN TUGAS PENGOLAHAN DATA YANG SUDAH DISETUJUI QCP (QR-02) KEPADA PIHAK-PIHAK:
a. Pimpinan LAPAN langsung (Kepala LAPAN/De-Indera/Kapustafaja/Kabid LMB)
b. BNPB cq Kapusdatin dan Humas serta Kabid Data
c. Media Massa (melalui Web SIMBA).
d. Ka. Biro KSH LAPAN

DILAKUKANNYA PENGOLAHAN DATA UNTUK MENGHASILKAN INFORMASI RILIS 2 (QR-02) HARUS MEMENUHI PERSYARATAN S-02.

7
TIM QRT MELAKUKAN PENGOLAHAN DATA UNTUK MENGHASILKAN INFORMASI RILIS 2. Teknis pengolahan data untuk tiap-tiap jenis bencana mengacu pada Petunjuk Teknis:
• Banjir (Juknis QR BJ-2)
• Kebakaran Hutan/Lahan (Juknis QR KH-2)
• Tanah Longsor (Juknis QR TL-2)
• Letusan Gunungapi (Juknis QR GA-2)
• Tsunami (Juknis QR TS-2)
• Gempa Bumi (Juknis QR GB-2)
• Kekeringan (Juknis QR KL-2)

LANGKAH KE-7 INI DAPAT DIKUTI DENGAN LANGKAH KE-8 DAN KE-9 (DILAKUKAN DALAM RANGKA UNTUK MEMPEROLEH CITRA/DATA PENDUKUNG)

8a-b
TIM QRT MELAKUKAN Pencarian CITRA/DATA PENDUKUNG DARI EKSTERNAL LAPAN:
a. Melalui mekanisme kerjasama dalam jaringan internasional yang sudah terjalin, seperti:
• Sentinel Asia
• International Charter
b. Melalui sumber-sumber yang tersedia di internet, seperti:
• USGS
• CRISP

Jenis data/citra yang diperlukan untuk dilakukan pencarian dicatat dalam Form DCI-2.

8c-d-e
TIM QRT MELAKUKAN Pencarian CITRA/DATA PENDUKUNG DARI INTERNAL LAPAN:
a. Ke Pustekdata, dengan urutan permintaan:
QRT → Kabid LMB → Kapustafaja → Kapustekdata (Form DCI-TD)
b. Ke Kapustekbang, dengan urutan permintaan:
QRT → Kabid LMB → Kapustafaja → Kapustekbang (Form DCI-TB)

Jenis data/citra yang diperlukan untuk dilakukan pencarian dicatat dalam Form DCI-2.

9
TIM QRT MENDAPATKAN CITRA/DATA PENDUKUNG DARI INTERNAL/ EKSTERNAL LAPAN:
a. Dari mekanisme kerjasama dalam jaringan internasional yang sudah terjalin, seperti:
• Sentinel Asia
• International Charter
b. Dari sumber-sumber yang tersedia di internet, seperti:
• USGS
• CRISP
c. Dari Pustekdata

2. PUSTEKBANG
Data/citra yang diperoleh dari Eksternal LAPAN dicatat dalam Form DCI-2.
Data/citra yang diperoleh dari Internal LAPAN dicatat dalam Form DCI-2.

10
KONTROL KUALITAS INFORMASI RILIS 2. QRT MENYAMPAIKAN HASIL PENGOLAHAN DRAFT INFORMASI RILIS-2 (DQR-02) KE PETUGAS KONTROL KUALITAS (QUALITY CONTROL PERSON).
a. OOD menyampaikan DQR-02 ke Petugas Kontrol Kualitas (Quality Control Person/QCP)
b. QCP melakukan kontrol kualitas terhadap DQR-02

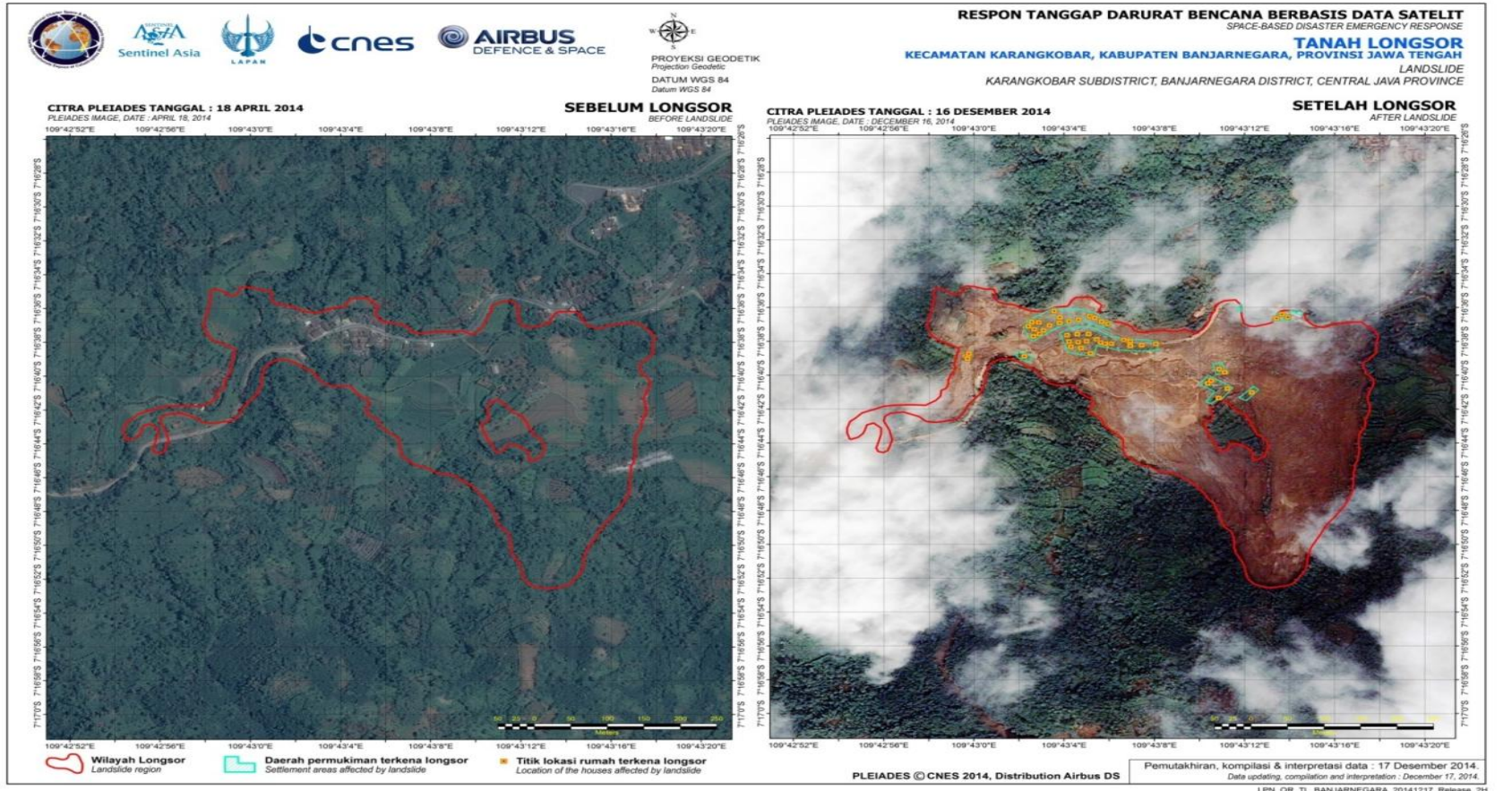
QRT menerima dan meng-edit DQR-02 sesuai dengan arahan QCP.

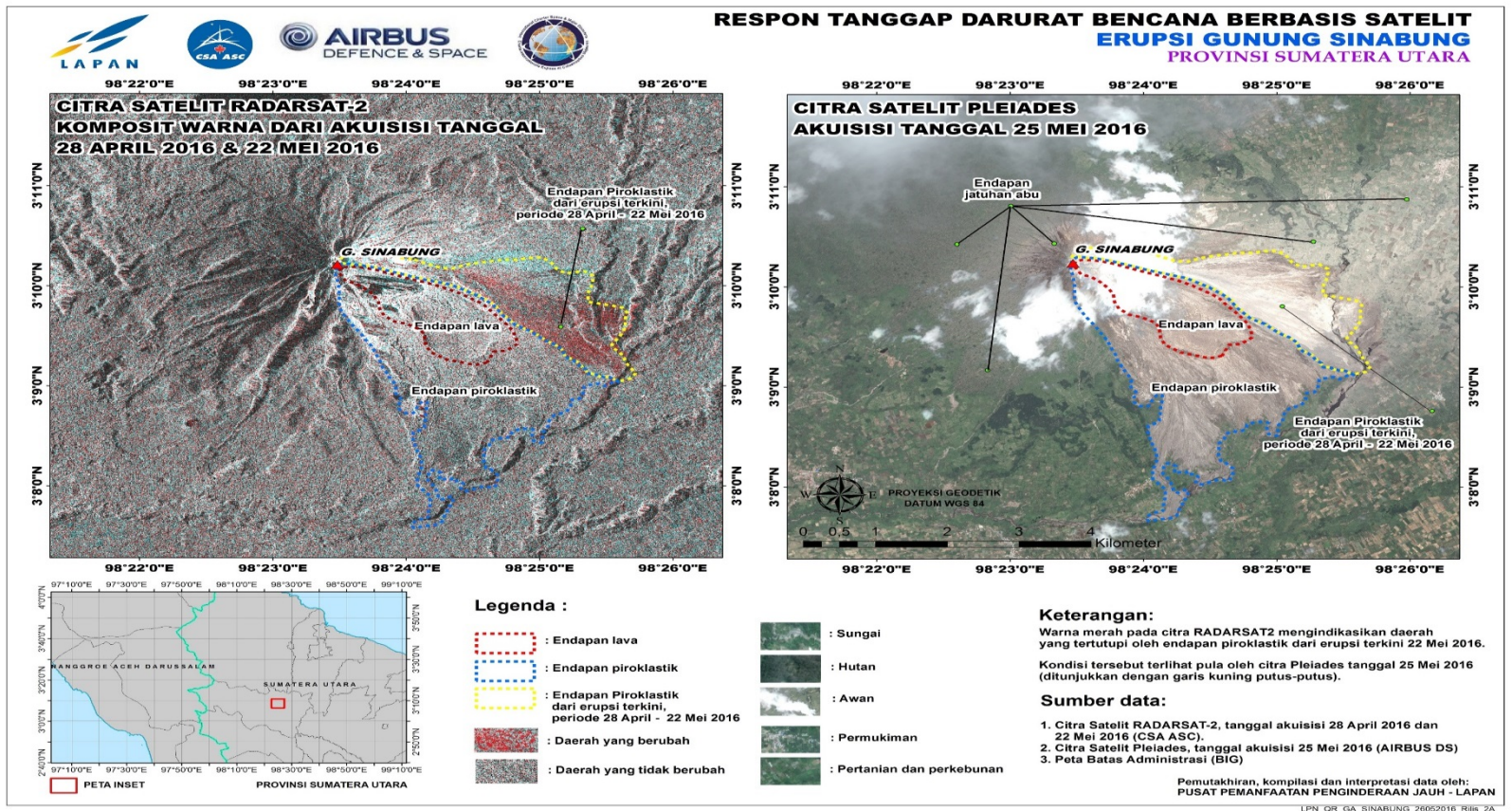
11
QRT MENYAMPAIKAN INFORMASI RILIS 2 YANG SUDAH DISETUJUI QCP (QR-02) KEPADA PIHAK-PIHAK:
a. Pimpinan LAPAN langsung (Kepala LAPAN/De-Indera/Kapustafaja/Kabid LMB)
b. BNPB cq Kapusdatin dan Humas serta Kabid Data
c. Media Massa (melalui Web SIMBA).
d. Ka. Biro KSH LAPAN

QRT melakukan pencatatan hasil pengolahan, pengiriman serta backup data QR-02 pada Form LQR-02 yang mengacu pada Juknis BCGR-02. QRT membuat laporan pengolahan informasi rilis 2 yang mengacu pada Form LQR-02.



Example Product of Emergency Response





Example Product of Emergency Response

ANALISIS DAMPAK BANJIR BANDANG DI KABUPATEN GARUT TANGGAL 20 SEPTEMBER 2016 BERBASIS DATA SATELIT PENGIINDERAAN JAUH



Gambar - 1



Gambar - 2



0 0,04 0,08 0,16 Km

LEGENDA

 Jalan	 Permukiman
 Sungai	 Lahan Pertanian
 Lokasi Permukiman / Rumah Rusak Berat	 Industri



Inset Lokasi Bencana

Keterangan dan informasi data:

Gambar 1 menunjukkan Citra Satelit PLEIADES Tgl. 09 Juni 2014 (Sebelum Bencana).

Gambar 2 menunjukkan Citra Satelit PLEIADES Tgl. 07 Oktober 2016 (Setelah Bencana).

Analisis dampak bencana dengan menggunakan citra satelit perbandingan sebelum dan sesudah bencana dengan menggunakan citra satelit PLEIADES pada tanggal sebelum dan sesudah bencana. Dampak bencana yang terlihat dapat diidentifikasi pada citra yang menggunakan kondisi waktu beres. Data.

Sumber Data:

1. Citra Satelit PLEIADES Tgl. 09 Juni 2014 (LAPAN, Copyright: CNES 2014 XBUS DS, All Right Reserved)
2. Citra Satelit PLEIADES Tgl. 07 Oktober 2016 (CNES, Hasi Antara Charter)
3. Bala Sigat Bumi Indonesia (BSI)

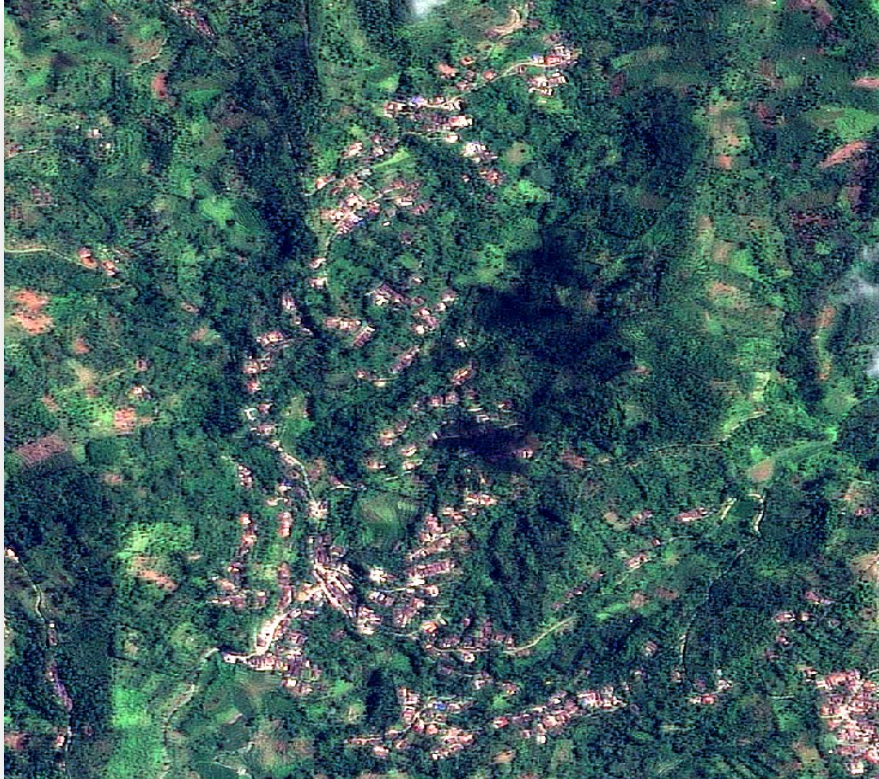
Perencanaan, kompilasi & interpretasi data oleh:
PUSAT PENGAMATAN PENGIINDERAAN JAUH - LAPAN

Pleiades (9 Jun 2014)

Pleiades (7 Okt 2016)


Example Product of Emergency Response

SPOT-6 (17 Maret 2015)



SPOT-6 (11 April 2017)





GEOSPASIAL

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA

PETA TERKINI


- Peta Distribusi Pengungsi Per Kabupaten (10 Oktober 2017 Pukul 18.00 WITA)
- Peta Distribusi Pengungsi Per Kecamatan (10 Oktober 2017 Pukul 18.00 WITA)
- Peta Usulan Pemukiman Sumur Bor Gunung Agung Prov. Bali
- Peta Rambu Peringatan Sekitar Gunung Agung
- Peta Sebaran Puskesmas Sekitar Gunung Agung

Peta Citra Satelit Longsor Ds. Karang Rejo, Kec. Loano – Purworejo

**DEPUTI BIDANG PENGINDERAAN JAUH
LEMBAGA PENGERANGAN DAN ANTARKASA NASIONAL**

J. A. Satrio Dwi S. Pradigyan, Purwokerto, Jawa Tengah 53170, Indonesia
1929.921.8710000, Fax: 0271.8710170, E-mail: trimgaspas@bpnp.go.id, <http://lapan.go.id>

**CITRA SATELIT PLEIADES TANGGAL 04 OKTOBER 2015
(SEBELUM LONGSOR)**




100 50 0 100 Meter

Legenda:

	Pemukiman		Area Tendampak Longsor
	Hutan		Pemukiman
	Pertanian dan		Kebun Campur

**RESPON TANGGAP DARURAT BENCANA BERBASIS SATELIT
LONGSOR (DESA KARANG REJO, KECAMATAN LOANO)
KABUPATEN PURWOREJO DAN SEKITARNYA
PROVINSI JAWA TENGAH**

**CITRA SATELIT SPOT 6 TANGGAL 22 JUNI 2016
(SEBELAH LONGSOR)**



LOKASI LONGSOR	DESA / KECAMATAN	BUJUR	LINTANG	TUTUPAN LAHAN	LUAS (Ha)
Lokasi 1	Karang Rejo / Loano	110.04676	-7.68973	Pemukiman Jalan Kebun Campur	0.0345 0.0174 1.6276

Sumber data:


1 Citra Satelit Pleiades, Sebelum Longsor, Tanggal 04 Oktober 2015 (LAPAN).....

Pencetakan data oleh
PUSAT TEKNOLOGI DAN DATA PENGINDERAAN JAUH - LAPAN

WhatsApp icons | 66% | 15:53

Pastigiana - INDONESIA
Agus, Agus, Deputy, FAJAR Y, Kasbani PV...

Priyatna



PDF QR_LPN_EWS_BANJI... ↓

1 halaman · 7,0 MB · PDF 00:39

Mohon ijin share info rainnfal wilayah DKI Jakarta rilis 3, met pagi semua.....wassalam 00:40

Pak BAMBANG BNPB

Terima kasih pak Priyatna. Mhn info angka2 itu apa ya ? Krn perlokasi campur2. 01:44

Priyatna

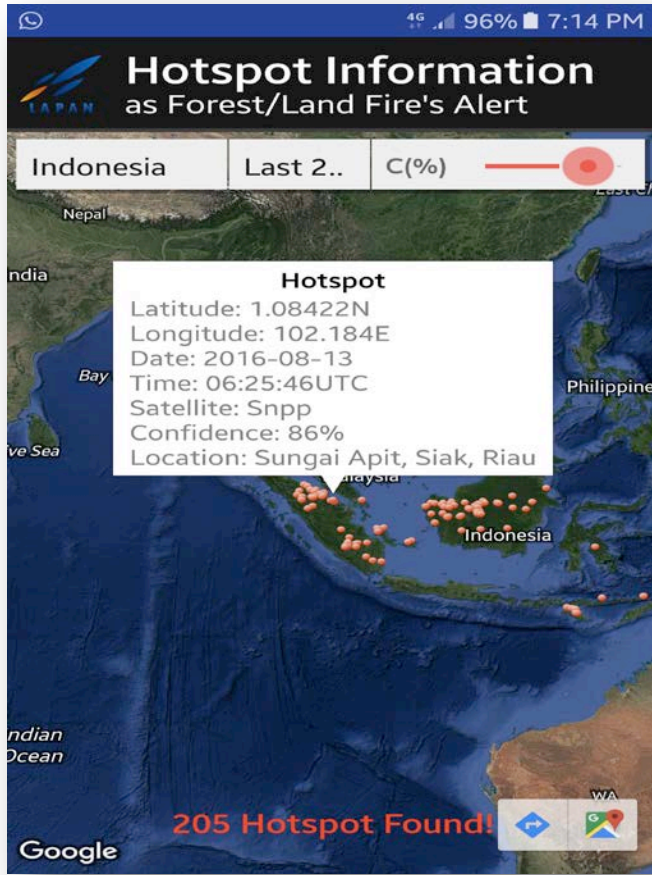
Daerah potensi banjirnya pa Bambang, ada dlm nlegendanya... 01:47

Pak BAMBANG BNPB

↓

Ketik pesan

Android Accesss



Hotspot information is available:

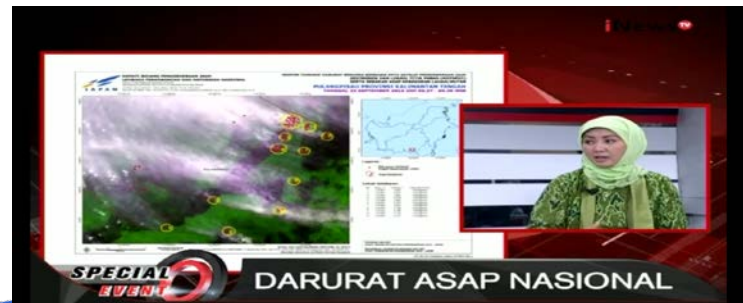
- Within last 24 hours
- Within last 48 hours
- All Indonesia
- Each province
- All level of confidence (%)

Information dissemination to the public

Newspaper (online & printed)

Press conference with BNPB

News on TV media





UNITED NATIONS Office for Outer Space Affairs
UN-SPIDER KNOWLEDGE PORTAL
 Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response

Home Space Application Risks & Disasters Links & Resources Advisory Support Network Projects News & Events About Us

Booklet on Forest Fires by LAPAN

The Indonesian National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN), one of UN-SPIDER's Regional Support Offices, has published the booklet entitled "Lessons Learnt from Forest and Land Fires in Indonesia". Read more about it...

Explore the Knowledge Portal

- How can space technology be applied in case of disaster and risk management?
- Where can I access satellite data, products and other resources?
- Who are the users of space technology in disaster and risk management?
- Which services can UN-SPIDER offer to Member States?



Google Earth interface showing a map of Indonesia with a red location marker. The text below the map reads:

Type of Event: Earthquake
Location of Event: Indonesia
Date of Charter Activation: 7 December 2016
Time of Charter Activation: 09:12:00
Time zone of Charter Activation: UTC-01:00
Charter Requestor: ADRC on behalf of LAPAN
Activation ID: 516
Project Management: LAPAN

Description of the event

An earthquake with a magnitude of 6.5 struck Indonesia's Aceh province off the north-eastern coast of Sumatra Island on 7 December. 102 deaths have been reported so far, with hundreds more injured. The area of the Pidie Jaya district was closest to the epicentre and worst affected with at least 250 buildings damaged including a number of mosques, shops and a school. The Indonesian President immediately deployed hundreds of troops, mechanical diggers and medical staff to aid the rescue efforts as more people were feared trapped under fallen buildings. Thousands of people have been left homeless in the aftermath. Though no tsunami alarms were raised, hundreds of people fled their homes amid fears of aftershocks in the region. A spokesman for Indonesia's disaster agency said it is likely the death toll and number of casualties would rise as the recovery operation was still underway.



Areas damaged by earthquake in Ulee Jeumatan, Bireuen District, Aceh Province

Source: Pleiades
 Acquired: 10/12/2016

Copyright: Pleiades © CNES (2016) - Distribution: Airbus Defence and Space, all rights reserved
 Map produced by LAPAN



Areas damaged by earthquake in Rheum Timur, Bireuen District, Aceh Province

Source: Pleiades
 Acquired: 10/12/2016

Copyright: Pleiades © CNES (2016) - Distribution: Airbus



Tweets by @DisastersChart

Disasters Charter @DisastersChart
 Damage assessment of Birmavand on 16 November after the #IranEarthquake. Image acquired by #Pleiades: bit.ly/2AGJ2VJ

Dec 11, 2017

Disasters Charter @DisastersChart
 A range of other satellites joined #Sentinel2 for this activation. The optical images from these satellites helped assess the extent of the fires in #Chile. See all of our maps:



Report on WINDS Antenna

No.	Unit Name	inspection date	inventory check		visual inspection		Remarks
			The number of units	Results ("OK" or "MISSING")	Results ("OK" or "NG")	Condition (If the result is "NG". Please write about the condition)	
1	1.8m Antenna	Nov. 20. 2015	1	OK	OK		Must be checking again, its OK or NG
2	BUC		1	OK	OK		Must be checking again, its OK or NG
3	LNC		1	OK	OK		Must be checking again, its OK or NG
4	IDU		1	MISSING	NG	Sign is still beep sound in RAM Memory	Must be checking again
5	Cable		1	OK	OK		Must be checking again, its OK or NG
6	Waveguide		1	OK	OK		Must be checking again, its OK or NG
7	IDU Monitor		1	OK	OK		Must be checking again, its OK or NG
8	IDU Keyboard		1	MISSING	NG	damaged due to weather conditions and the elderly are	Must be checking again
9	IDU Mouse		1	MISSING	NG	Sometime error, damaged due to weather conditions and the elderly are	Must be checking again





Summary

- LAPAN has many request on Data to Sentinel Asia
- As a DAN, Data Analysis have been done almost in Indonesia cases
- SOP on disaster emergency response has been implemented
- There are many strategies development for effective information distribution



LEMBAGA PENERBANGAN DAN
ANTARIKSA NASIONAL



Terima kasih
atas
perhatiannya

www.inderaja.lapan.go.id

www.pustekdata.lapan.go.id

www.pusfatja.lapan.go.id