



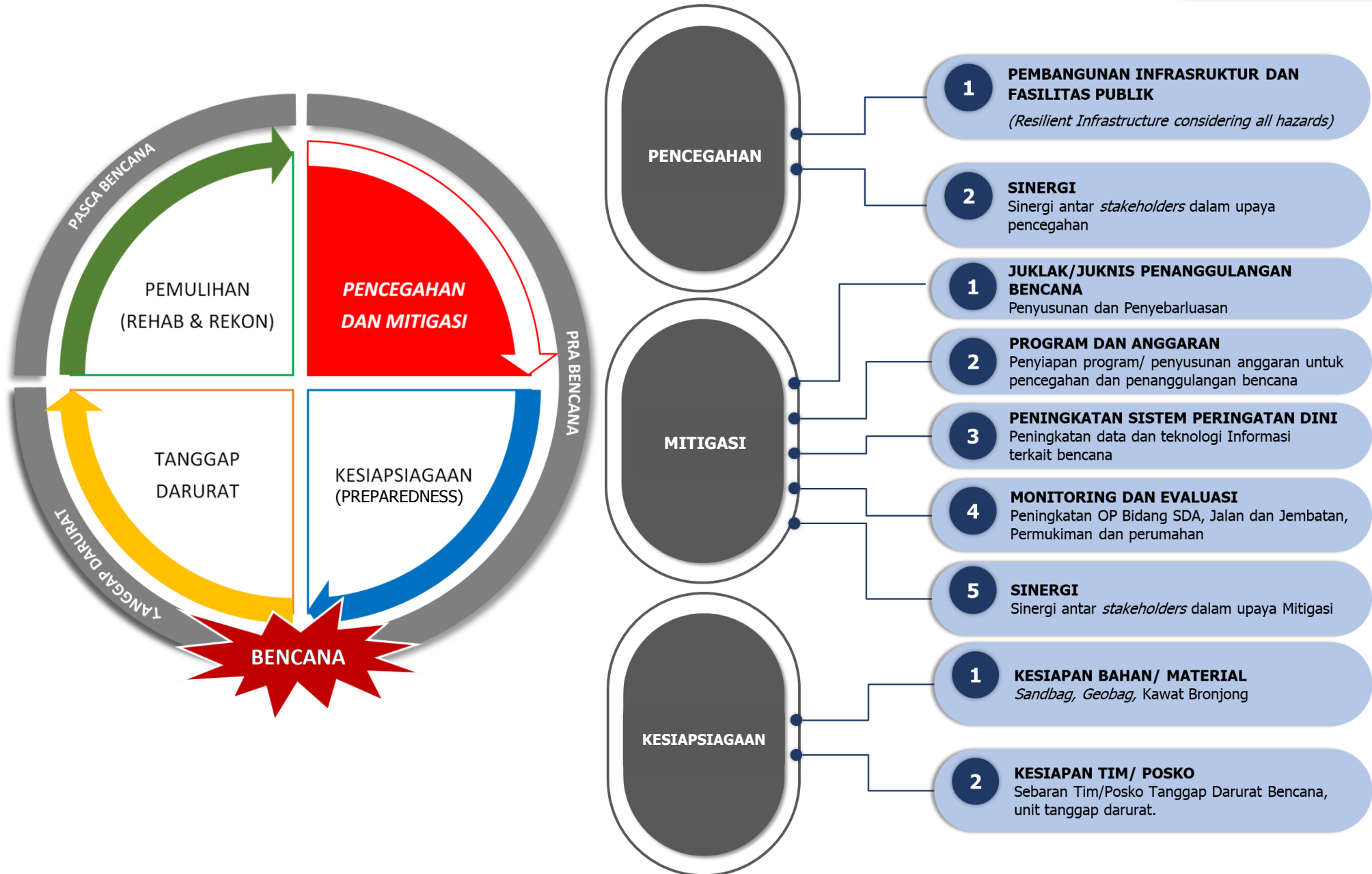
**MENTERI PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT**

**BAHAN INFORMASI RAKORBANGNAS BMKG
PERAN KEMENTERIAN PUPR DALAM MENINGKATKAN KAPASITAS PEMAHAMAN DAN
RESPON USER TERHADAP INFO BMKG**

Jakarta, 29 Juli 2021

B E K E R J A K E R A S , B E R G E R A K C E P A T , B E R T I N D A K T E P A T

TAHAPAN SIKLUS BENCANA



1. Pemanfaatan Data BMKG oleh Kementerian PUPR dalam Pencegahan, Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana

- a. Data Meteorologi (Prediksi Cuaca).
- b. Data Klimatologi (Prakiraan Banjir dan Kekeringan).
- c. Data Geofisika (Potensi Infrastruktur Terdampak Gempa dan Gerakan Tanah).

Data BMKG dimanfaatkan oleh Kementerian PUPR dalam seluruh tahapan pembangunan Infrastruktur Tangguh Bencana (Perencanaan hingga Operasi dan Pemeliharaan).

2. Pemanfaatan Data Meteorologi (Prediksi Cuaca) oleh Kementerian PUPR

- a. Penggunaan data risiko meteorologi (bencana kekeringan dan banjir) sebagai dasar kementerian PUPR merespon risiko bencana hidrometeorologi dengan pembangunan bendungan (Bendungan Karian yang membendung aliran Sungai Ciujung di Banten; Bendungan Ciawi dan Sukamahi sebagai pengendali banjir; dan Bendungan (Raknamo, Rotiklot, Temef dan Napun Gete) serta puluhan embung di NTT untuk mengatasi kekeringan).
- b. Penggunaan data prakiraan cuaca yang akurat sebagai pertimbangan waktu kerja yang efektif (windows time), sehingga dapat dilakukan percepatan pekerjaan konstruksi di lapangan.
- c. Prediksi banjir dengan memanfaatkan prediksi cuaca, Contoh:
 - Prakiraan Banjir Sungai Ciliwung Cisadane.
 - Prakiraan Banjir Semarang Sungai Pemali Juana.

BRIEF NOTE [2-3]

- d. Produksi Peta Model untuk prediksi banjir dengan tahapan pemodelan prediksi curah hujan, pengumpulan data curah hujan, pemodelan debit berdasarkan curah hujan yang menghasilkan peta curah hujan dan peta genangan untuk selanjutnya diinformasikan kepada Balai-Balai Kementerian PUPR di berbagai daerah.
- e. Aplikasi Sistem Manajemen Air Terpadu (SIMADU) memproses laporan prediksi cuaca untuk selanjutnya ditindaklanjuti oleh Pos Siaga Banjir terintegrasi dengan BMKG untuk melakukan penanganan.

3. Pemanfaatan Data Klimatologi

- a. Prediksi musim hujan.
- b. Kesiapsiagaan menghadapi bencana Hidrometeorologi.
- c. Aplikasi SIMADU juga memanfaatkan data klimatologi yang menampilkan laporan kejadian banjir/kekeringan, prakiraan cuaca & hari tanpa hujan, prakiraan banjir dan kekeringan. Contoh : Sistem Pompa Kota Semarang.
- d. Aplikasi Sistem Informasi Bendungan dan Waduk (SINBAD) untuk memantau keamanan dan operasi bendungan dan waduk dengan menampilkan data tinggi muka air (TMA) dan volume bendungan beserta kondisinya secara real time dalam rangka antisipasi terjadinya kondisi bendungan yang tidak normal. Contoh: Monitoring kondisi waduk dan bendungan di seluruh Indonesia.

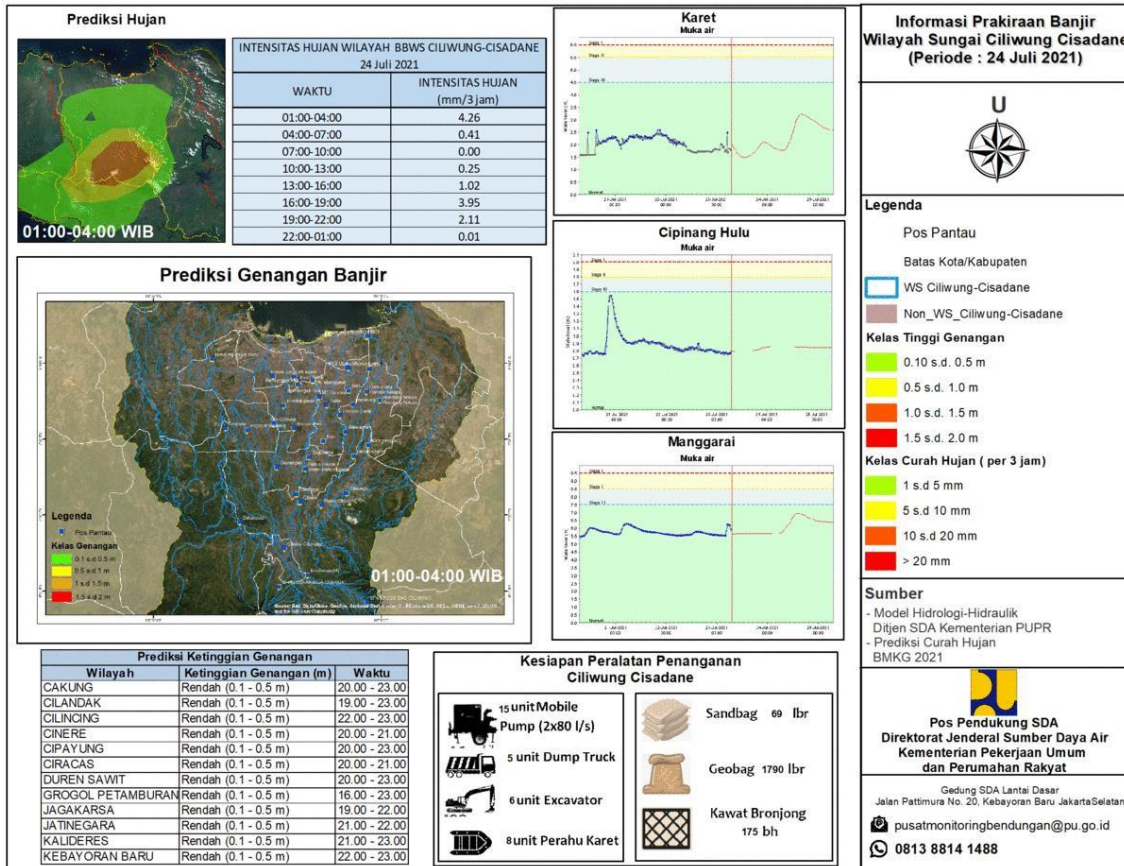
BRIEF NOTE [3-3]

4. Pemanfaatan Data Geofisika

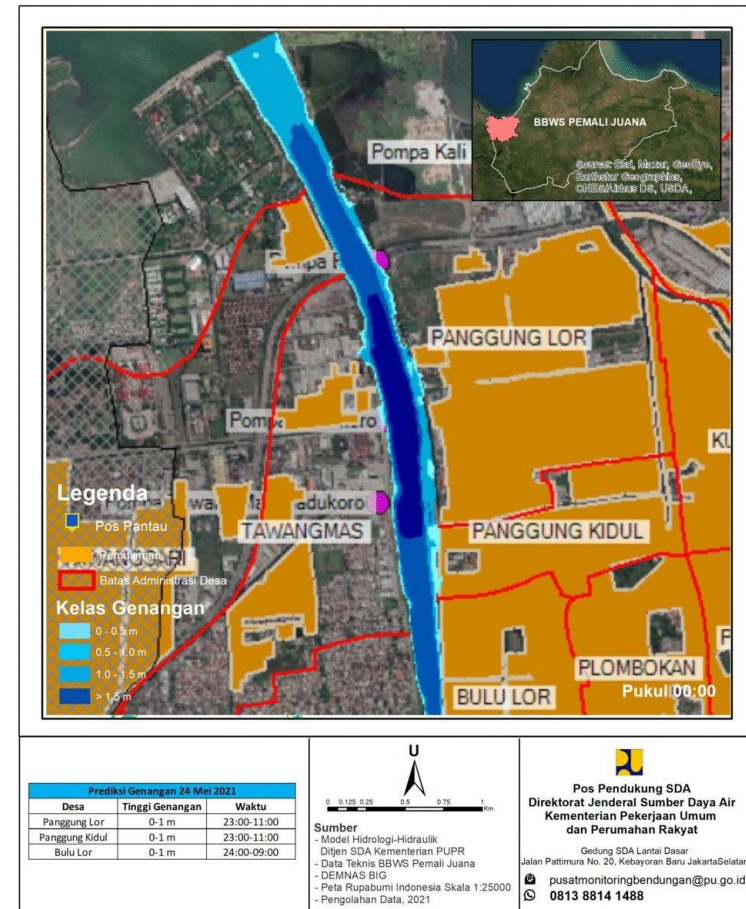
- a. Penggunaan data geofisika (data risiko gempa) berfungsi sebagai dasar perencanaan pembangunan Gedung, Jembatan dan Bendungan. Semua data tersebut dibutuhkan untuk memastikan keamanan infrastruktur melalui berbagai upaya meminimalkan dampak bilamana terjadi gempa.
- b. Aplikasi Sistem Informasi Tanggap Bencana (SITABA) yang memanfaatkan data geofisika untuk mendukung Early Warning System Infrastruktur (EWSI) yakni berupa prediksi cuaca harian dan bulanan, potensi infrastruktur terdampak gempa dan potensi dampak gerakan tanah terhadap infrastruktur.
- c. Progres rehabilitasi dan rekonstruksi infrastruktur PUPR pasca bencana yang dapat diakses melalui Super Apps BRAVO PUPR.
- d. Penyiapan shelter-shelter pengungsian / evakuasi untuk tsunami.

PEMANFAATAN DATA METEOROLOGI

Pemanfaatan Prediksi Cuaca Menjadi Prediksi Banjir



Intensitas Curah Hujan, Elevasi Muka Air,
Prediksi Genangan Banjir
S. Ciliwung Cisadane
24 Juli 2021



Prediksi Genangan Banjir
S. Pemali Juana
24 Juli 2021

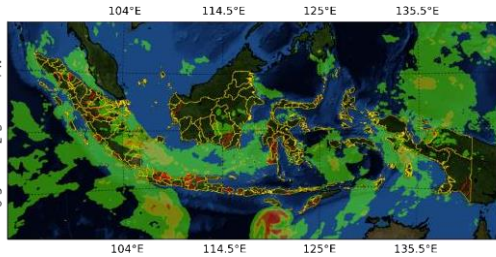


Monitoring Radar bergantung pada prediksi status siaga banjir, terutama untuk wilayah-wilayah yang diperidiksikan Waspada hingga Awas. Dari monitoring ini dapat diambil informasi tentang jam berapa hujan terjadi, akumulasi curah hujan terkini pada dan Wilayah Sungai apa yang terdampak.

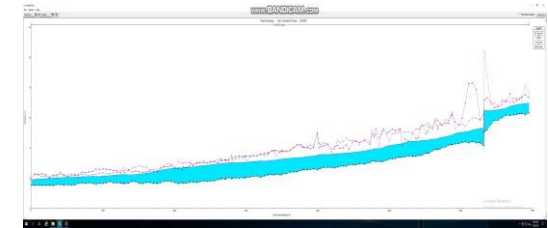
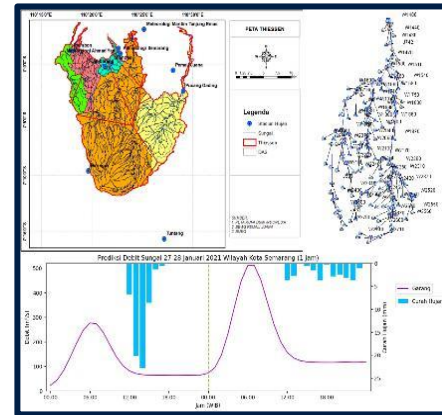
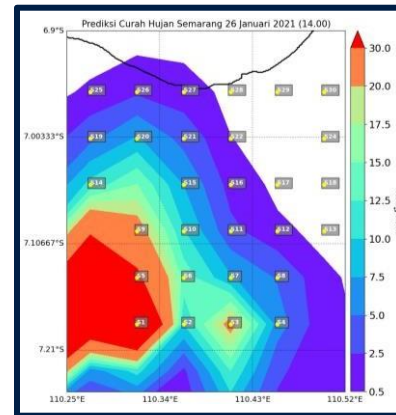
[illegible]

PRODUKSI PETA MODEL BANJIR

PROSES



Source : BMKG



(Klik Video)

Model Prediksi
Cuaca



Preparasi
Data Hidrologi



Hidrologi



Hidraulika

Menghasilkan model
prediksi curah hujan

Collect data curah hujan
berdasarkan grid di lokasi
yang dibutuhkan

Memodelkan debit
berdasarkan curah hujan
(Rainfall – Runoff)

Debit akan dipakai untuk Model
Hidraulika yang berfungsi untuk
memprediksi genangan dan
Tinggi Muka Air
(dibuat genangan jika ada
genangan)

Proses simulasi model banjir dilakukan dengan memanfaatkan data hujan prediksi untuk mensimulasikan model aliran debit sungai dan simulasi limpasan pada dataran banjir untuk 1 hari kedepan

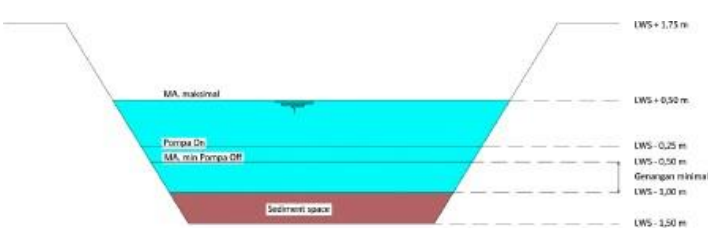
Sistem Operasi Pompa

SISTEM POMPA KOTA SEMARANG

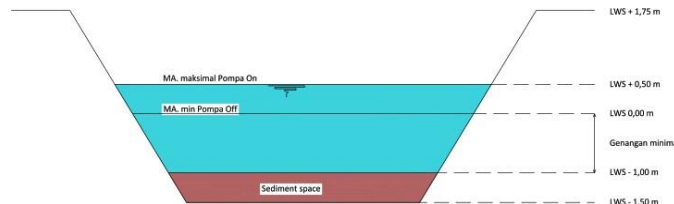


Stasiun Pompa Sringin

ELEVASI (m)	KONDISI		
	EXISTING	RAINFAL	DRY SEASON
+ 0,50	ON		ON
+0,25	OPERASI POMPA OFF	ON OPERASI POMPA OFF GENANGAN MINIMAL	OPERASI POMPA
0,00	GENANGAN MINIMAL		OFF
- 0,25			GENANGAN MINIMAL
- 0,50			
-0,75			
- 1,00			
- 1,25	SEDIMENTASI		
-1,50			

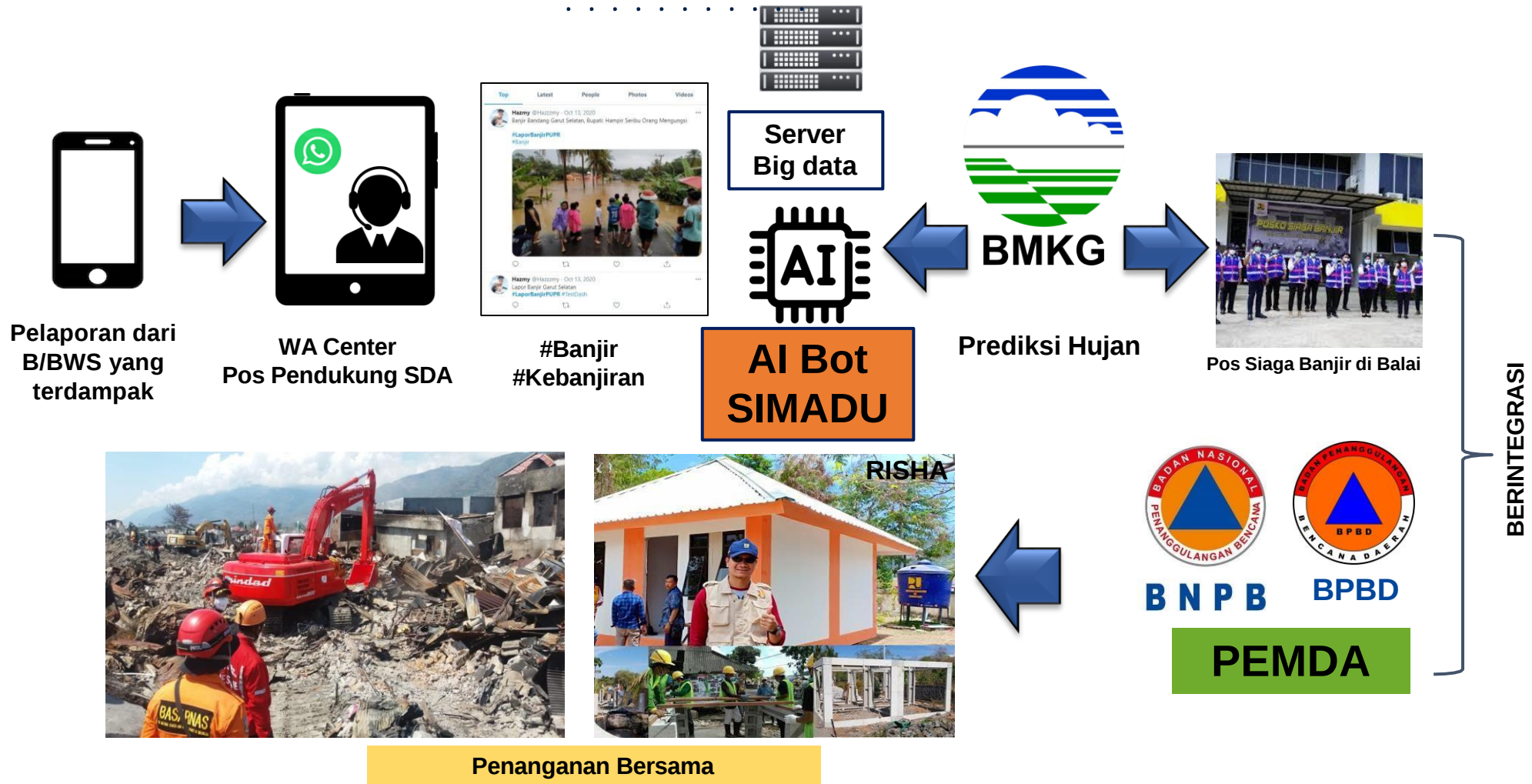


Kontrol Elevasi saat Hujan



Kontrol Elevasi saat Normal

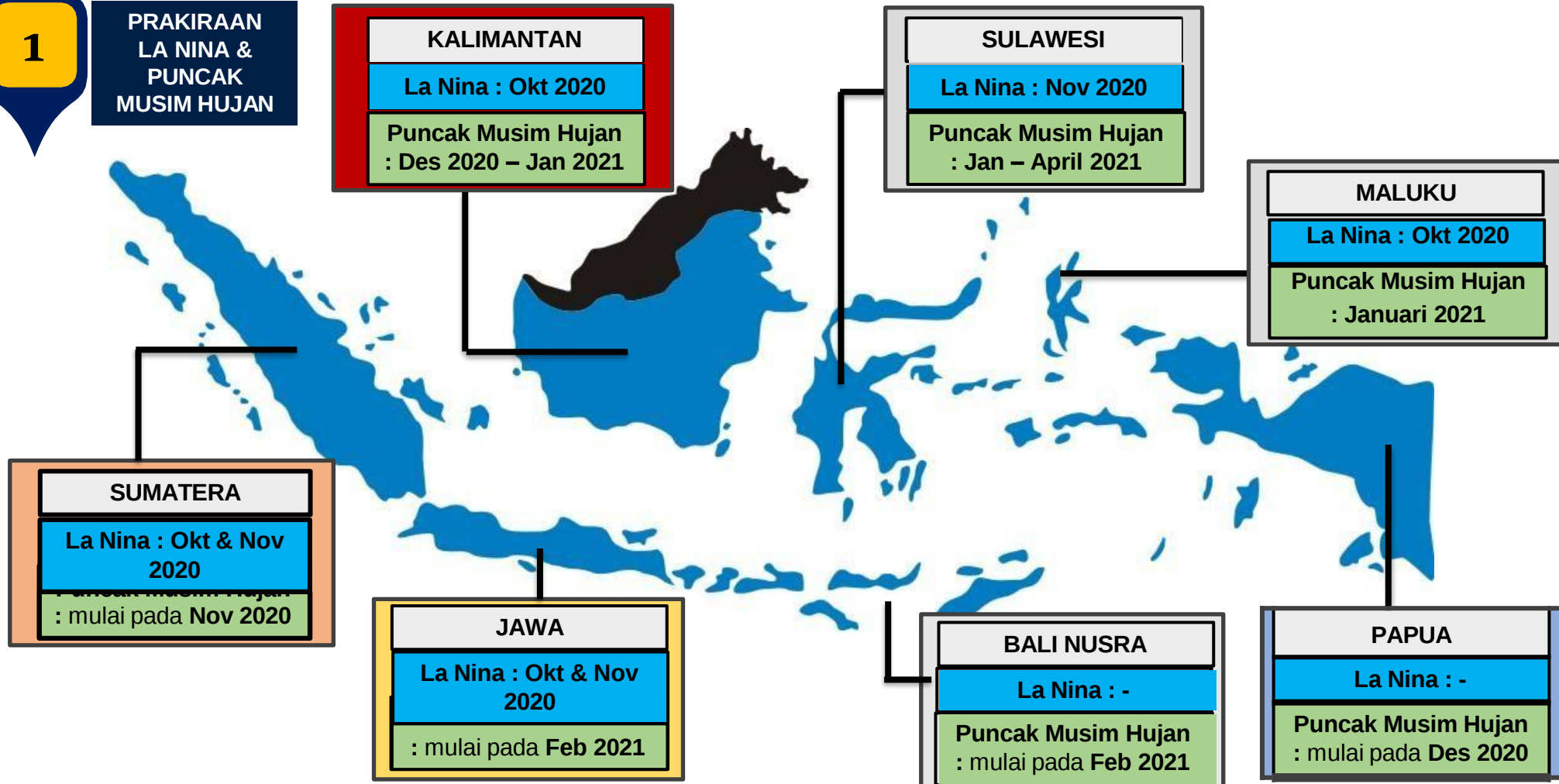
INTEGRASI POS PENDUKUNG



PEMANFAATAN DATA KLIMATOLOGI

1

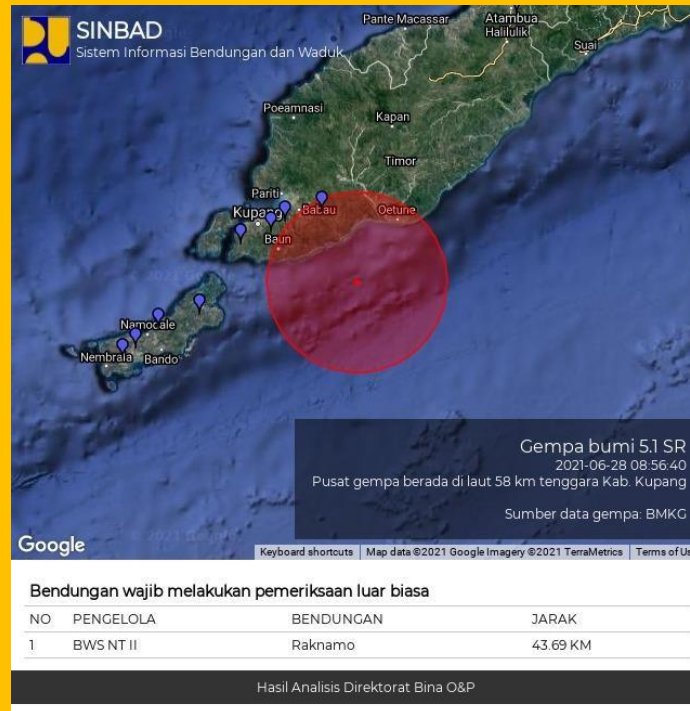
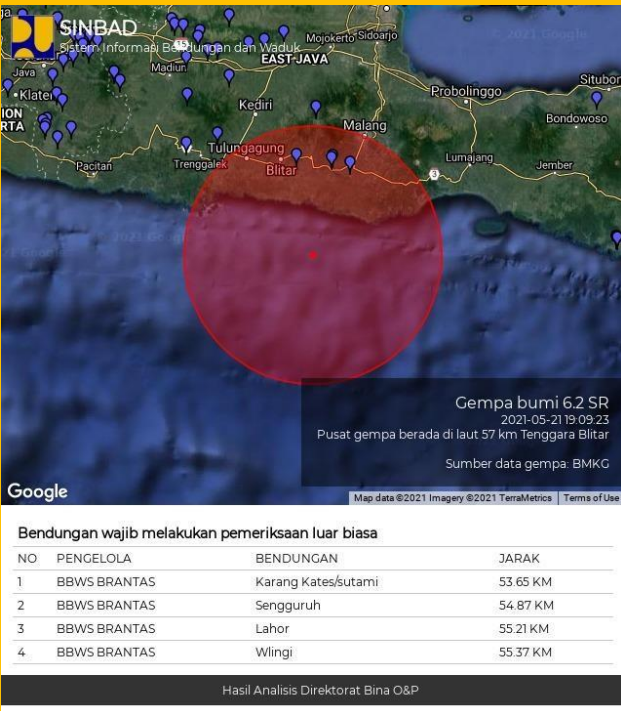
**PRAKIRAAN
LA NINA &
PUNCAK
MUSIM HUJAN**



Dari Prakiraan La Nina Oktober & November dan Puncak Musim Hujan, maka Pulau-Pulau yang harus lebih **SIAP SIAGA** adalah Pulau **Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi** dan **Maluku**.

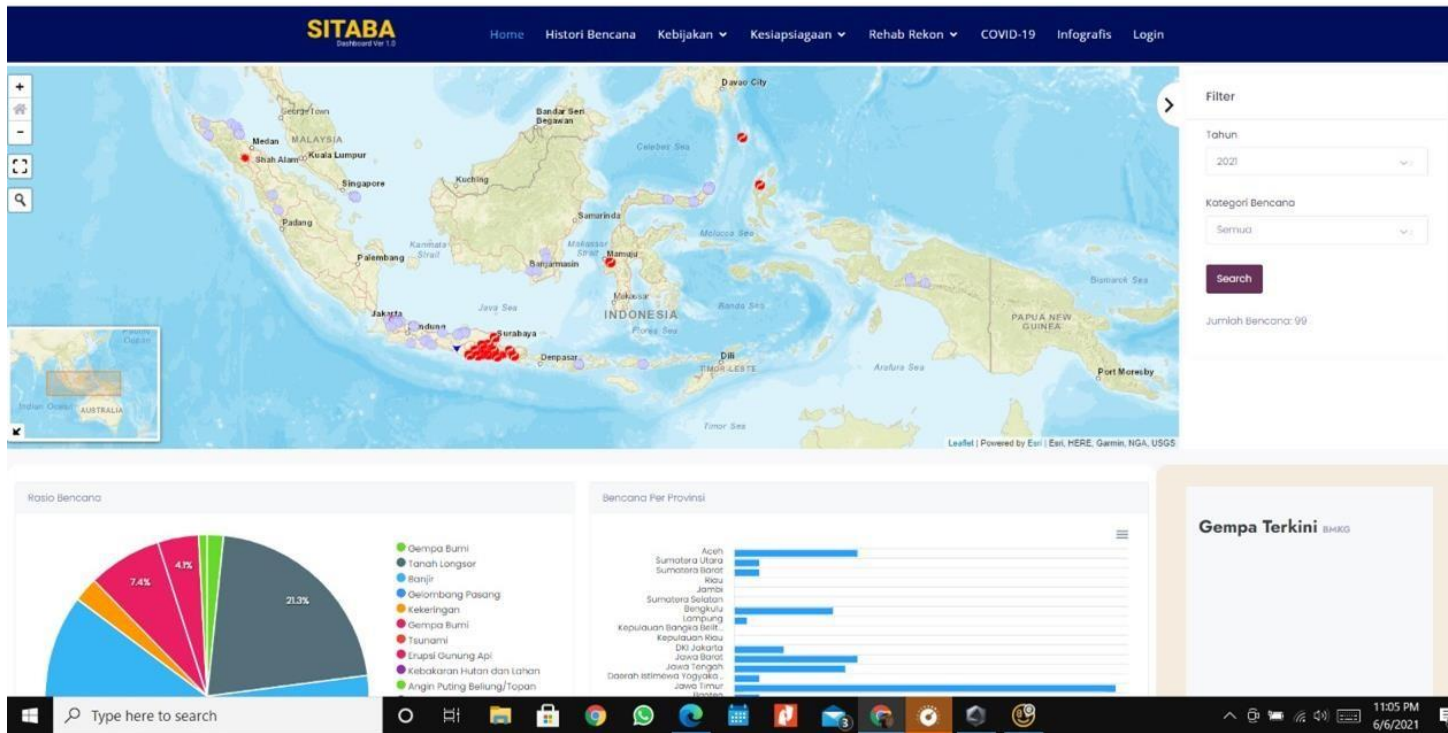
PEMANFAATAN DATA GEOFISIKA

LAPORAN GEMPA SINBAD BOT



Dengan adanya dukungan integrasi data gempa, saat ini dapat ditentukan bendungan mana yg wajib dilakukan pemeriksaan pasca gempa

SISTEM INFORMASI TANGGAP BENCANA (SITABA)



Informasi Potensi Infrastruktur Terdampak Gempa

SHELTER TSUNAMI DI ACEH



Tempat evakuasi sementara sesaat sebelum terjadinya tsunami yang diperlukan pada skala lingkungan agar masyarakat segera mencapai ketinggian yang aman sehingga terhindar dari terjangkit arus tsunami.

SHELTER TSUNAMI DI KABUPATEN SELUMA BENGKULU



Kapasitas Tampung
3.500 jiwa

SHELTER TSUNAMI DI KOTA PADANG SUMATERA BARAT



Kapasitas Tampung
5.000 jiwa