

HASIL SURVEY DAN PEMETAAN LAPANGAN DENGAN DATA SEMENTARA TANGGAL 29 JULI – 13 AGUSTUS 2018

Sesuai dengan amanah dari UU No. 31 tahun 2009, bahwa BMKG merupakan Lembaga Pemerintah yang bertanggung jawab dalam memberikan layanan informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (khususnya info **gempabumi dan tsunami**) serta Kualitas Udara. Maka perlu disampaikan hasil survey dan pemetaan lapangan gempabumi Lombok 29 Juli dan 5 Agustus 2018, dengan data sementara mulai tanggal 29 Juli s/d 13 Agustus 2018. Informasi dari hasil pengolahan data survey lapangan adalah sebagai berikut :

1. Informasi Pemetaan

Informasi dalam pemetaan ini dapat dimanfaatkan sebagai pertimbangan untuk rekonstruksi /rehabilitasi bangunan dan infrastruktur, serta terkait tata ruang pasca gempabumi. Jenis peta yang disajikan antara lain :

a. Peta Shakemap

Peta ini menampilkan informasi estimasi tingkat guncangan di wilayah terdampak akibat bahaya gempabumi, sumber data peta ini terdiri dari data PGA akselerometer stasiun wilayah Mataram, data hasil survey observasi tingkat kerusakan dilapangan dalam bentuk skala MMI dan hasil perhitungan menggunakan model empiris GMPE global (Zhao, 2006). Dalam peta shakemap nilai terbesar dari alat yang merekam adalah sebesar 43.4 gal dengan jarak dari pusat gempa 33.7 km, sedangkan nilai 350 gal adalah nilai kesetaraan PGA dengan potensi nilai tingkat kerusakan yang digambarkan dalam skala intensitas gempabumi (MMI). Dengan mempertimbangkan kondisi riil dilapangan dan kejadian gempa besar yang terjadi 2 kali dalam waktu berdekatan. Dengan demikian, peta guncangan gempabumi (shakemap) dilakukan peta yang sudah terverifikasi dengan data observasi lapangan dan satu data akselerometer Mataram, sedangkan wilayah lainnya diluar pemakaian data-data tersebut yaitu menggunakan model GMPE. Nilai 350 gal menggunakan rumusan GMICE (Ground Motion Intensity Conversion Equation) dengan verifikasi data dari pengamatan langsung dilapangan, dan diarea ini juga tidak adanya data akselerometer.

b. Peta Periode Dominan Getaran Tanah

Peta ini menampilkan informasi hasil estimasi nilai periode dominan getaran tanah dari rekaman alat seismometer yang dipasang di beberapa titik wilayah kerusakan dan wilayah yang tidak mengalami kerusakan. Manfaat dari peta ini dapat membantu estimasi efek lokal geologi bawah permukaan terhadap respon getaran tanah.

c. Peta indeks Kerentanan Seismik

Peta ini menampilkan estimasi tingkat potensi dari bahaya gempabumi dengan menggunakan parameter hasil pengukuran periode dominan getaran tanah dengan memanfaatkan parameter amplitude H/V dengan parameter frekuensi dominan getaran tanah. Penentuan dengan parameter amplitude H/V merujuk pada (Nakamura, 1989) sedangkan penentuan indeks Kerentanan Seismik (Kg) merujuk pada metode (Nakamura, 2000; Nakamura et al, 2000 ; Gurler et al, 2000 ; Saita et al, 2004 ; dan Nakamura, 2008)

Jadi, Peta Indeks Kerentanan dan Peta Periode Dominan Getaran Tanah merupakan pemetaan riil dari alat yang dipakai dalam survey perekaman getaran diarea terdampak.

Gempabumi Lombok

M7

AGUSTUS 05 2018

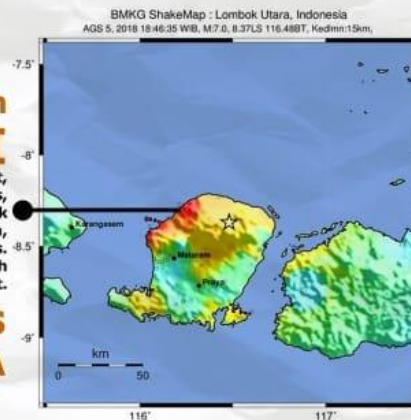


Kerusakan Terparah VIII-IX MMI

Kerusakan pada bangunan yang kuat, rangka-rangka rumah menjadi tidak lurus, banyak retak. Rumah tampak agak berpindah dari pondamennya, Pipa-pipa dalam rumah putus. Ditemukannya likuifaksi dan tanah terbelah dengan arah timur-barat.

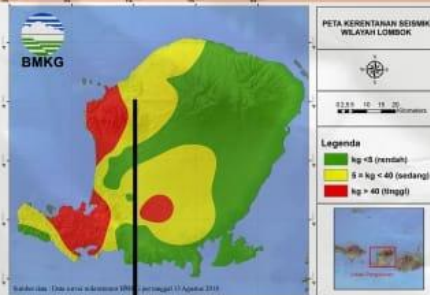
> 350 gals PGA

SHAKE MAP Modelling+data instrument+data survey Makroseismik*



INTEGRATED	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL	none	none	none	Very light	Light	Moderate	Mod. Heavy	Heavy	Very Heavy
PEAK ACC (mg)	<0.05	0.3	2.8	6.2	12	22	40	75	>130
PEAK VEL (cm/s)	<0.02	0.1	1.4	4.7	8.6	20	41	80	>170
INSTRUMENTAL	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X

Peta Indeks Kerentanan Seismik-kg dan Peta Periode Dominan -Tdom menggunakan data mikrotremor*



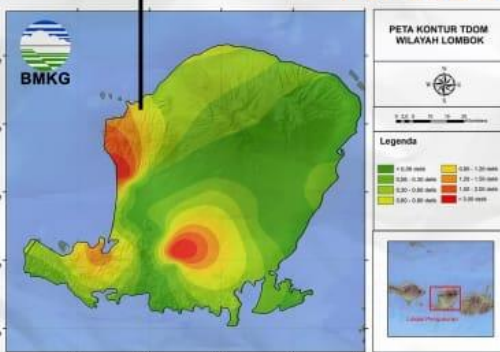
Stasiun MASE
PGA
43.4 gals

Nilai PGA pada stasiun pencatat BMKG

No. Stasiun	Lokasi	Lintang	Bujur	Jarak (km)	PGA Max (gals)
1	MASE STA MET SELAPARANG MATARAM	-8.56	116.2	33.27	43.4
2	TWISI TALIWANG	-8.73	116.9	50.6	18.8
3	SUBE STAMET SUMBAWA BESAR	-8.49	117.4	92.02	10.8
4	DEBI BAWIL III DENPASAR	-8.74	115.2	136.8	16.7
5	DEMO STA MET NGURAH RAI DENPASAR	-8.74	115.2	137.1	20.3

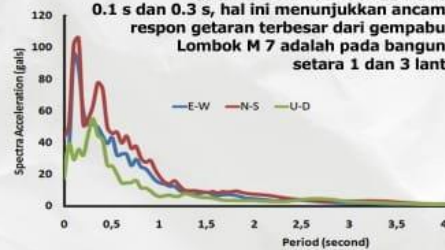
Sedang -Tinggi
Kerentanan Seismik

Tdom > 0,6 detik
Periode Dominan



Spektra Percepatan Tanah Stasiun Pencatat MASE (Mataram)

Puncak spektra akselerasi menunjukkan respon getaran besar yaitu pada periode 0.1 s dan 0.3 s, hal ini menunjukkan ancaman respon getaran terbesar dari gempabumi Lombok M7 adalah pada bangunan setara 1 dan 3 lantai.



Kerusakan Bangunan

Selain dipengaruhi oleh kekuatan gempabumi dan jarak dari pusat gempa juga diakibatkan oleh kondisi kualitas konstruksi yang tidak memenuhi persyaratan bangunan aman gempabumi, sudah rapuh oleh guncangan gempa sebelumnya dan dikarenakan letak bangunan tersebut terletak pada tanah pasiran lepas yang berada pada dataran rendah, lembah dan lereng.

*Berdasarkan data survei lapangan per tanggal 13 Agustus 2018

Dari informasi grafis diatas menggambarkan klasifikasi tingkat kerusakan yang diwakili oleh setiap jenis warna sebagai berikut :

- **Zona merah** menggambarkan kondisi rusak parah (rusak berat), kondisi ini akibat percepatan tanah setempat yang tinggi saat terjadi guncangan gempa bumi dan pengaruh kondisi infrastruktur di wilayah tersebut (kerentanan tinggi).
- **Zona kuning** menggambarkan tingkat kerentanan sedang atau mempunyai potensi tingkat kerusakan menengah/sedang.
- **Zona hijau** menggambarkan tingkat kerentanan rendah atau mempunyai potensi tingkat kerusakan rendah.

2. Rekomendasi

- Direkomendasikan agar bangunan-bangunan vital dan strategis tidak dibangun di zona merah, kecuali dilengkapi dengan teknologi tahan gempa yang handal dan dilakukan pengawasan sangat ketat dimulai dari perencanaan sampai proses pembangunan.
- Zona merah direkomendasikan untuk dilakukan pendampingan dan pengawasan yang sangat ketat kepada masyarakat saat membangun kembali rumahnya, agar mereka mampu membangun RISHA (Rumah Instan Sederhana Sehat) dengan tepat. Barangkali perlu dilakukan pengawasan langsung dari aparat/petugas PUPR setempat.
- Zona Kuning direkomendasikan untuk dilakukan pendampingan dalam pembangunan RISHA, namun tidak seketat di zona merah.
- Zona Hijau direkomendasikan tetap perlu pendampingan, namun pengawasan bisa diserahkan kepada masyarakat secara mandiri.
- Peta di atas juga dapat menjadi pertimbangan dalam perencanaan tata ruang wilayah rentan gempa bumi.