



SEKOLAH LAPANG GEMPABUMI 2022

BADUNG, 22 - 23 MARET



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN GEOFISIKA DENPASAR

Jalan Pulau Tarakan No. 1 Dauh Puri Klod, Kec. Denpasar Barat, Kota Denpasar, Bali 80113

Telp. (0361) 226157, (0361) 4744997

geofisika.denpasar@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke Hadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kami kemudahan dan kelancaran sehingga dapat menyelesaikan kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi (SLG) di Kabupaten Badung tahun 2022. Kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi di Kabupaten Badung ini berlangsung selama 2 (dua) hari yaitu pada tanggal 22-23 Maret 2022 yang Kegiatan bertempat di Meeting Room Hotel Harris Tuban, Badung.

Pada masa pandemic covid-19 saat ini, kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi di Kabupaten Badung tahun 2022 dilaksanakan dengan selalu memperhatikan standar protokol kesehatan covid-19 sehingga kegiatan dapat dilaksanakan dengan baik.

Laporan ini kami susun sebagai pertanggung jawaban dari kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi di Kabupaten Badung tahun 2022. Dan harapan kami seluruh peserta kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi dapat memahami bagaimana cara evakuasi mandiri dan dapat mengurangi dampak kerugian dari bencana gempabumi dan tsunami serta membangun sikap tanggap gempabumi dan tsunami bagi masyarakat yang berada di wilayah potensi gempabumi dan tsunami.

Kami menyadari dalam laporan pelaksanaan kegiatan ini masih banyak kekurangan, untuk itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun, guna perbaikan laporan ini dikemudian hari.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Denpasar, Maret 2022

Kepala Stasiun Geofisika Denpasar



ARIEF TYASTAMA
ARIEF TYASTAMA, S.Si, M.Si
NIP. 197605051998031001

I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai salah satu instansi yang mempunyai tupoksi untuk menyediakan dan mendiseminasikan informasi gempa bumi, berkewajiban untuk selalu memastikan informasi yang diberikan kepada institusi interface, dalam hal ini Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), dapat diterima dan dipahami dengan baik.

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Geofisika di daerah sebagai kepanjangan tangan BMKG Pusat mempunyai peran yang sangat penting sebagai mitra institusi interface dalam memberikan pemahaman yang benar kepada BPBD mengenai informasi gempa bumi tersebut, sehingga informasi gempa bumi dari BMKG dapat segera diteruskan dengan segera kepada pihak-pihak yang terkait agar segera diambil tindakan yang diperlukan.

Berdasarkan alasan di atas, Stasiun Geofisika Kelas II Denpasar pada APBN 2022 melakukan kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi. Dalam kegiatan ini UPT Geofisika melibatkan BPBD Provinsi, BPBD Kabupaten dan stakeholder di daerah.

1.2. TUJUAN

1. Menguatkan peran Stasiun Geofisika Denpasar dalam hal ini sebagai perpanjangan tangan BMKG Pusat berperan dalam memberikan pemahaman yang benar mengenai mitigasi gempa bumi kepada BPBD Kabupaten Badung sebagai institusi interface.
2. Menguatkan peran BPBD Kabupaten Badung sebagai simpul utama rantai komunikasi di daerah dalam memberikan informasi dan arahan yang benar kepada SKPD terkait dan masyarakat terkait peringatan dini tsunami.
3. Membangun sikap tanggap gempa bumi dan tsunami bagi masyarakat dan sekolah yang berada di wilayah potensi gempa bumi dan tsunami.
4. Mempersiapkan Komunitas Kawasan Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai, Pelabuhan Benoa dan Kawasan ITDC menjadi Komunitas Siaga Tsunami, sebagai bagian dari upaya pengajuan Tsunami Ready Community di level Internasional (UNESCO)

1.3. OUTPUT

Output dari Sekolah Lapang Gempabumi ini adalah rekomendasi masyarakat siaga tsunami dan laporan hasil kegiatan.

1.4. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN

Sekolah Lapang Geofisika diselenggarakan pada :

Hari , Tanggal : Selasa – Rabu, 22 – 23 Maret 2022

Tempat : Meeting Room Hotel Harris Tuban, Badung

1.5. PESERTA

Jumlah peserta seluruhnya adalah 50 orang, terdiri dari :

No	Nama Instansi	Jumlah Peserta
1	BPBD Provinsi Bali	3
2	BPBD Kabupaten Badung	3
3	Pangkalan TNI AU I Gusti Ngurah Rai	1
4	Kantor Imigrasi TPI Ngurah Rai	1
5	Kantor Otoritas Bandar udara wil IV	1
6	KPP Bea dan Cukai Pabean Ngurah Rai	2
7	PT Angkasa Pura Bandara I Gusti Ngurah Rai	4
8	Kantor Kesehatan Pelabuhan Denpasar	1
9	Stasiun Meteorologi Ngurah rai	2
10	SAR Denpasar	2
11	PMI Kab. Badung	1
12	Dinas Perhubungan Kab. Badung	1
13	Dinas Kesehatan Kab. Badung	1
14	KSOP Klas II Benoa	1
15	Distrik Navigasi Benoa	1
16	Batalyon Infanteri 741 Badung	1
17	PERUM LPPNPI cab. Denpasar	1
18	LPP RRI Denpasar	1
19	TVRI Denpasar	2
20	Kantor ITDC The Nusa Dua	2
21	PT. PELINDO Reg Bali Nusra	1
22	PT. PELINDO Bali	1
23	Bali Colection Nusa Dua	1
24	The Westin Resort Nusa Dua	1

25	Melia Bali Hotel	1
26	Hotel Merusaka Nusa Dua	1
27	PT. Djakarta Llyod	1
28	Poros Bali	1
29	Banjar Dinas Segara	1
30	Banjar Dinas Tuban Griya	1
31	Banjar Dinas Kertayasa	1
32	Banjar Dinas Pasek	1
33	Kantor Camat Kuta	1
34	Kantor Lurah Kedonganan	1
35	SMPN 1 Kuta	1
36	SMU Soverdi	1
37	SMP Angka Pura	1
38	St.regis Bali	1
Jumlah		50

1.6. LINGKUP KEGIATAN

Kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi Tahun 2022 di Kabupaten Badung meliputi 3 kegiatan utama yaitu:

- a. Pembukaan, (Pembukaan, Paparan dan Diskusi)
- b. Diskusi Indikator Tsunami Ready dan Diskusi Identifikasi Kapasitas (Finalisasi Tsunami Ready Community Indicator)
- c. Pelaksanaan TTX, (Tabel Top Exercise, Evaluasi, Rekomendasi dan Penutupan)

II. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan Sekolah Lapang Geofisika tahun 2022 dilaksanakan dalam waktu 2 (dua) hari yaitu pada tanggal 22 – 23 Maret 2022 di Meeting Room Hotel Harris Tuban. Kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan pendukung BMKG dalam meningkatkan kesiapan mitigasi gempa bumi dan tsunami terutama di Kawasan infrastruktur kritis dan pariwisata Bali. Sasaran peserta kegiatan adalah Komunitas Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali, Kawasan Pelabuhan Benoa serta Kawasan pariwisata ITDC Nusa Dua. Kegiatan ini diawali dengan pelaksanaan survey kesiapsiagaan bencana tsunami Kawasan terkait. Survey kesiapsiagaan bencana tsunami tersebut mengacu pada 12 indikator *tsunami ready community* yang telah ditentukan oleh Intergovernment Oceanographic Commission (IOC)-UNESCO. Analisis kelengkapan data 12 indikator *tsunami ready* dilaksanakan oleh tim dari Stasiun Geofisika Denpasar yang bekerjasama dengan Komunitas setempat. Dengan adanya kelengkapan data dari 12 indikator tsunami ready tersebut, maka Komunitas Kawasan Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai, Pelabuhan Benoa dan Kawasan ITDC dipandang layak untuk diajukan sebagai calon peserta *Tsunami Ready Community* atau Masyarakat Siaga Tsunami. Daftar dan penjelasan mengenai 12 Indikator Tsunami Ready dari komunitas tersebut terlampir.

Selanjutnya pada tanggal 22 hingga 23 Maret 2022 dilaksanakan Sekolah Lapang Geofisika (SLG) 2022 di Meeting Room Hotel Harris Tuban. Kegiatan SLG 2021 terdiri atas 9 (sembilan) acara inti sebagai berikut:

Selasa, 22 Maret 2022 :

1. Pembukaan
2. Pre Test
3. Pemaparan Materi
4. Diskusi Tim Siaga Bencana dan SOP

Rabu, 23 Maret 2022 :

5. Gladi Ruang / *Table Top Exercise*
6. Festival Sekolah Lapang
7. Postest
8. Evaluasi dan Rekomendasi
9. Penutupan

Hari pertama, Selasa, 22 Maret 2022

PEMBUKAAN

Acara pembukaan Sekolah Lapang Geofisika tahun 2022 dilaksanakan secara luring dan disaksikan secara daring oleh tamu undangan. Acara Pembukaan dihadiri secara daring oleh Kepala Pusat Gempabumi dan Tsunami, Bambang Setyo Prayitno, S.Si., M.Si serta dihadiri langsung oleh Gubernur Bali, yang diwakili oleh Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Bali Dr.Drs.I Made Rentin, AP., M.Si, Kepala Balai Besar Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah III Denpasar, Cahyo Nugroho, SE., S.Si, Kepala Pelaksana BPBD Kabupaten Badung, I Wayan Darma, Koordinator bidang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami BMKG, Dr. Daryono, peserta dan panitia Sekolah Lapang Geofisika serta tamu undangan yang mengikuti acara pembukaan secara online melalui zoom.

Kegiatan diawali dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya dan Mars BMKG, kemudian dilanjutkan dengan Laporan Ketua Pelaksana, yaitu Kepala Stasiun Geofisika Denpasar, Arief Tyastama, S.Si, M.Si. Laporan ini berisi tentang dasar hukum dan tujuan dilaksanakannya Sekolah Lapang Geofisika di Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata Bali, serta detil penyelenggaraan acara Sekolah Lapang Geofisika. Acara selanjutnya yaitu sambutan oleh Kepala Balai Besar Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Wilayah III Denpasar, Cahyo Nugroho SE., S.Si. Dalam sambutannya Kepala Balai Besar MKG Wilayah III menyatakan pentingnya Sekolah Lapang Gempabumi tahun 2022 yang merupakan salah satu ikhtiar untuk memperkuat dan meningkatkan kapasitas pemerintah daerah sekaligus membangun sikap tanggap gempabumi dan tsunami bagi masyarakat untuk mewujudkan masyarakat siaga gempa dan tsunami di Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata Bali terutama di Kabupaten Badung, Bali. Acara dilanjutkan dengan laporan Potensi gempabumi dan tsunami di Provinsi Bali oleh Kepala Bidang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami BMKG, Dr.Daryono, S.Si., M.Si. Laporan ini berisi potensi gempabumi dan tsunami serta historis kejadian gempabumi dan tsunami merusak yang pernah terjadi di wilayah Bali. Selanjutnya sambutan Gubernur Bali sekaligus membuka kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi tahun 2022. Selanjutnya bergabung secara daring, Kepala Pusat Gempabumi dan Tsunami, Bambang Setiyo Prayitno, S.Si., M.Si yang memberikan sambutan mengenai Sekolah Lapang Geofisika yang merupakan kegiatan rutin yang bertujuan meningkatkan upaya mitigasi gempabumi

dan tsunami. Dibukanya acara juga disertai dengan penyerahan tanda peserta secara simbolis oleh Gubernur Bali yang diwakili oleh Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Bali.

Acara dilanjutkan dengan penyerahan cinderamata oleh BMKG diwakili oleh Kepala Balai Besar MKG Wil. III kepada Pemerintah Provinsi Bali. Kemudian penyerahan cinderamata kepada BPBD Provinsi Bali dan Kalaksa BPBD Badung oleh Kepala Stasiun Geofisika Denpasar. Selanjutnya dilakukan Launching Gerakan Tas Siaga Gempa dengan penyerahan tas siaga bencana oleh Koordinator Bidang Mitigasi dan Tsunami BMKG Kepada Pemerintah Provinsi Bali. Acara pembukaan Sekolah Lapang Gempabumi tahun 2022 ditutup dengan sesi foto Bersama.

PEMAPARAN MATERI

Sebelum masuk kedalam sesi 1 peserta melakukan Pre Test atau tes awal untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta mengenai gempabumi dan tsunami sebelum mengikuti sesi pemaparan materi. Materi yang disampaikan dalam sesi 1 adalah :

1. Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Bali, Dr.Drs I Made Rentin, AP, M.Si menyampaikan materi “Mitigasi Bencana GeoHidroMeteo di Provinsi Bali”.
2. Koordinator Subbidang Mitigasi Tsunami, Suci Dewi Anugerah, S.Si., M.Si., menyampaikan materi “Kesiapsiagaan Menghadapi Gempabumi dan Tsunami dan Peta Bahaya Tsunami”.

Materi yang disampaikan dalam sesi 2 adalah :

1. Staff Bidang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami, Debi Safari Yogiswara menyampaikan materi “Tim Siaga Bencana dan SOP Respon Informasi Gempabumi dan Tsunami” yang dilanjutkan dengan diskusi kelompok dalam pembentukan Tim Siaga Bencana dan SOP Respon Informasi Gempabumi dan Tsunami. Peserta dibagi menjadi 4 kelompok yaitu : Komunitas Bandara, Komunitas Pelabuhan, Komunitas Hotel dan Komunitas Masyarakat. Selanjutnya diisi dengan briefing kegiatan Festival Sekolah Lapang yang akan dilakukan pada hari kedua.

Hari kedua, Rabu, 23 Maret 2022

TABLE TOP EXERCISE (TTX)

Hari kedua peserta difokuskan pada kegiatan Gladi ruang atau Table Top Exercise yang bertujuan meningkatkan pemahaman peserta yang dibagi menjadi 8 kelompok mengenai Rantai Peringatan Dini Gempabumi dan Tsunami.

1. Kelompok Masyarakat
2. Kelompok Hotel / Komunitas
3. Kelompok Bandara
4. Kelompok BPBD
5. Kelompok Aparat & SKPD
6. Kelompok Media
7. Kelompok Pelabuhan
8. Kelompok BMKG

Beberapa skenario sudah disiapkan dan fasilitator melakukan observasi bagaimana komunitas kelompok melakukan tugas dan fungsinya masing-masing saat menerima peringatan dini. Dari hasil TTX ini diketahui masing-masing kelompok telah mengetahui dengan baik bagaimana menerima dan merespon informasi peringatan dini gempabumi dan tsunami.



Kelompok UPT BMKG



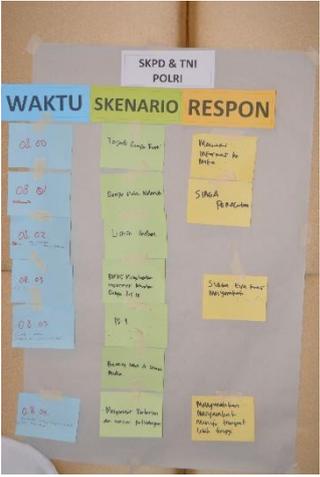
Kelompok Masyarakat



Kelompok Pelabuhan & hotel



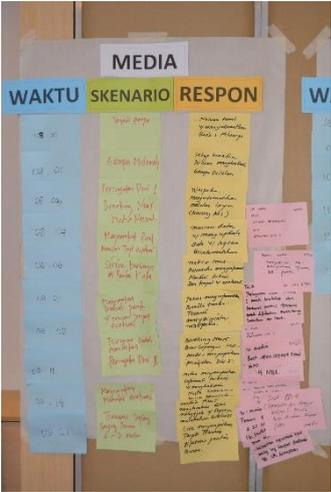
Kelompok Bandara



Kelompok SKPD & APARAT



Kelompok SEKOLAH



Kelompok MEDIA



Kelompok BPBD

FESTIVAL SEKOLAH LAPANG

Acara dilanjutkan dengan kegiatan simulasi gempabumi yang diliput secara langsung bersamaan dengan kegiatan *Festival Sekolah Lapang BMKG*. Peserta dibagi menjadi 2 kelompok, yang akan melakukan simulasi di areal Bandara I Gusti Ngurah Rai dan Pelabuhan Benoa. Kegiatan simulasi berjalan dengan lancar dan peserta sudah memahami bagaimana melakukan perlindungan diri saat terjadi gempabumi kuat dan bagaimana melakukan evakuasi ke tempat yang sudah disediakan.

Acara selanjutnya yaitu evaluasi serta pembacaan rekomendasi dan tindak lanjut dari kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi tahun 2022 yang dilanjutkan dengan penutupan.

III. INDIKATOR TSUNAMI READY

3.1. KOMUNITAS TSUNAMI READY BANDARA I GUSTI NGURAH RAI

3.1.1. FORM INDIKATOR TSUNAMI READY BANDARA I GUSTI NGURAH RAI

Nama Komunitas : Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai

Kabupaten : Badung

Provinsi : Bali

No	Indikator			Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Apakah daerah dan masyarakat memiliki peta rawan tsunami?	✓		Bandara Ngurah Rai memiliki Peta Bahaya Tsunami sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Peta Bahaya Tsunami dari BPBD Badung • Peta Bahaya Tsunami dari BMKG
2	Apakah daerah memiliki informasi jumlah masyarakat yang berada di kawasan rawan tsunami? (Dapat dirincikan dengan data berikut:	✓		Data jumlah pengguna jasa di Bandar Udara Ngurah Rai berdasarkan puncak pengguna terbanyak di bandara yaitu pada tahun 2019
	<ul style="list-style-type: none"> • Perkiraan jumlah Pegawai/pengelela 	✓		Tercantum dalam Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana Bandara Ngurah Rai 2021
	<ul style="list-style-type: none"> • Perkiraan jumlah Pengguna/penumpang 	✓		Berdasarkan data jumlah pengguna jasa terbanyak per jam
3	Apakah daerah memiliki inventaris sumber daya (Infrastruktur, Kebijakan, dan SDM) Dapat dirincikan dengan contoh data berikut:	✓		

	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi Tempat Evakuasi Tsunami dan Posko Pelayanan 	✓		Bandara Ngurah Rai memiliki Tempat Evakuasi Sementara yang disebut dengan Titik Evakuasi dan Titik Posko Pelayanan masyarakat seputar bencana
	<ul style="list-style-type: none"> • Papan informasi 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Rambu evakuasi 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Papan titik kumpul 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Stiker lantai penunjuk arah evakuasi 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Display Papan Evakuasi 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Inventrisasi bangunan publik sebagai sarana evakuasi (infrastruktur) 	✓		Bandara Ngurah Rai telah melakukan assessment bangunan tahan gempa bumi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Siaga Bencana (mencakup SOP tanggap gempa bumi dan tsunami) dan dokumen rencana penanggulangan keadaan darurat bandara. 	✓		Memiliki Buku Siaga Bencana disusun tahun 2021 dan Dokumen Rencana Penanggulangan Keadaan Darurat Bandara Internasional Ngurah Rai
	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki komite tim siaga dan Emergency Operation Center (EOC) 	✓		Komite tim siaga dan EOC tercantum di dalam Buku Siaga Bencana disusun tahun 2021
	<ul style="list-style-type: none"> • Data sumber daya manusia 	✓		Tercantum dalam Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana Bandara Ngurah Rai 2021
5	Apakah daerah sudah memiliki peta evakuasi bencana tsunami?	✓		

6	<p>Apakah masyarakat memiliki dan mendistribusikan materi pendidikan kesiapsiagaan bencana tsunami?</p> <p>Dapat dirincikan dengan:</p>	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Brosur dan pamflet 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Media cetak (Koran, majalah, dll) 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Media elektronik (radio, televisi, dll) 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Website 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Media sosial 			
7	<p>Apakah daerah menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan kesiapsiagaan bencana tsunami? Jika iya, berapa kali dilaksanakan?</p> <p>Dapat dirincikan dengan:</p>	✓		<p>Sosialisasi dan workshop minimal 3 kali dalam setahun</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Workshop dalam Pelatihan K3 mengenai mitigasi gempa bumi dan pemahaman informasi tsunami. 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Sosialisasi dan Persiapan Latihan Tanggap Darurat Gempa Bumi 	✓		

	<ul style="list-style-type: none"> • Sosialisasi Tim Tanggap Darurat (Floor Warden) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) SOP Bandar Udara Ngurah Rai 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Training Online Membangun Kesiapan Mitigasi Gempabumi Dan Tsunami Kawasan Infrastruktur Kritis 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Data lain: <ul style="list-style-type: none"> a. TTX <i>Online</i> SOP Penanganan Bencana Gempabumi dan Tsunami Di Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali b. TTX SLG Badung c. Diskusi kelompok tim siaga dan SOP evakuasi (SLG Badung 2022) 	✓		Rangkaian kegiatan yang diselenggarakan oleh BMKG
8	<p>Apakah masyarakat sudah melaksanakan pelatihan tsunami minimal 2 tahun sekali?</p> <p>Rincikan dengan penjelasan:</p>	✓		Simulasi dan pelatihan minimal 1 kali setahun. Namun beberapa tahun terakhir tidak rutin dikarenakan pandemic covid 19.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk kegiatan yang telah dilaksanakan 			1. Latihan Tanggap Darurat Gempabumi dan Penggunaan APAR

				<ol style="list-style-type: none"> 2. Sosialisasi Tim Tanggap Darurat (Floor Warden) 3. Simulasi Gempabumi dan Tsunami di terminal Domestik Bandara (SLG Badung 2022) 4. Simulasi Gempabumi dan Tsunami di terminal Internasional Bandara
	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu pelaksanaan 			<ol style="list-style-type: none"> 1. 19 Desember 2016 (Rutin dilaksanakan) 2. 18 Februari 2021 3. 23 Maret 2022 4. 24 Maret 2022
	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelenggara 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Angkasa Pura 1 Bandara Ngurah Rai 2. Angkasa Pura 1 Bandara Ngurah Rai 3. BMKG 4. BMKG
	<ul style="list-style-type: none"> • Gambaran kegiatan 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Rangkaian kegiatan berupa latihan evakuasi gempabumi dan tsunami dilanjutkan dengan praktek mengatasi kebakaran, serta evaluasi. 2. Rangkaian kegiatan sosialisasi serta penyampaian prosedur penanganan bencana sesuai tugas dan fungsi masing-masing floor warden. 3. Kegiatan simulasi gempabumi dan tsunami di terminal domestik dilaksanakan dengan scenario gempabumi M 8.5 dan berpotensi tsunami, kegiatan ini dilaksanakan oleh peserta SLG Badung 2022 yang merupakan tim dari bandara itu sendiri.

				4. Kegiatan simulasi gempabumi dan tsunami di terminal internasional dilaksanakan oleh BMKG koordinasi dengan tim angkasa pura 1. Kegiatan simulasi ini melibatkan seluruh komponen penting di lingkungan bandara seperti AOCC, Airnav, dll.
9	<p>Apakah daerah memiliki rencana operasi darurat tsunami?</p> <p>Dapat dirincikan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SOP terkait peringatan dini tsunami ● SOP penanganan pasca bencana ● Data komunitas rawan terpapar bencana tsunami ● Rencana evakuasi ● Kontak institusi 	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		<p>Rencana operasi darurat tsunami telah tercantum dalam SOP respon bencana The ITDC Nusa Dua.</p>
10	<p>Apakah masyarakat memiliki kapasitas untuk mendukung pelaksanaan tanggap darurat tsunami?</p> <p>Dirincikan dengan dokumen pendukung dan penjelasan bentuk kapasitas masyarakat dalam mendukung pelaksanaan tanggap darurat tsunami.</p>	<p>✓</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas memiliki tim siaga bencana 24/7? 	✓		Memiliki EOC (Emergency Operation Centre)
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas memiliki jejaring rantai peringatan dini tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas mempunyai kemampuan untuk menerima, memahami dan menyebarluaskan (mendiseminasikan) info peringatan dini tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas mempunyai kemampuan untuk mengelola proses evakuasi dan merespon kejadian tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas mempunyai nomor kontak dengan instansi terkait bencana (BMKG/BPBD)? 	✓		
11	<p>Apakah daerah memiliki kemampuan menerima peringatan dini tsunami 24/7 dengan berbagai cara?</p> <p>Dijelaskan dengan rincian sarana komunikasi:</p>	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi chat (whatsapp group, telegram group, dll) 	✓		

	<ul style="list-style-type: none"> • WRS New Gen Berbasis Web 	✓		
12	<p>Apakah daerah memiliki kemampuan menyampaikan peringatan dini ke publik selama 24/7? Dijelaskan dengan rincian sarana komunikasi:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Radio HT 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Public Announcement 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi chat (whatsapp group, telegram group, dll) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm 	✓		

Tsunami travel time atau waktu tiba gelombang tsunami tercepat pada wilayah bandara berdasarkan pemodelan adalah 28 menit setelah gempa bumi pembangkit tsunami terjadi.



Gambar 3.2. Landasan Bandara di wilayah pesisir pantai

3.1.2.2 Indikator 2: Data Perkiraan Jumlah Pegawai/Pengelola dan Pengguna /Penumpang

Bandara Ngurah Rai memiliki data staff eksisting yang beraktivitas di lingkungan bandara yang tercantum di dalam Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana Bandara Ngurah Rai 2021. Selain itu, bandara juga memiliki data jumlah pengguna jasa berupa data puncak pengguna terbanyak di bandara yaitu pada tahun 2019. Data tersebut tercantum di dalam laporan tahunan Angkasa Pura 1 Bandara Ngurah Rai.

Staff Eksisting

Area kerja	Jumlah Personil (Pegawai Tetap)	Jumlah Personil (Pegawai Kontrak)
Airport Operation Airside	27	49
Airport Rescue & Fire Fighting	35	62
Cargo Service	7	
Airport Operation Landside & Terminal	26	49
Airport Security	247	900
Airport Equipment	56	52
Airport Facilities	11	14
Airport Commercial & Development	28	38

Gambar 3.3. Data staf di lingkungan Bandara Udara Ngurah Rai

DATA KEGIATAN PUNCAK BULANAN DI TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA NGURAH RAI TAHUN 2019										Statistik Lalu Lintas Angkutan Udara Tahun 2019															
JENIS	BULAN	BERANGKAT			DATANG			Total	BULAN	INT	AIRCRAFT			PASENGER			BAGGAGE (KG)			CARGO (KG)			P O S (KG)		
		TANGGAL	JAM	JUMLAH	TANGGAL	JAM	JUMLAH				DOM	ARR	DEP	ARR	DEP	TRG	ARR	DEP	TRG	ARR	DEP	TRG	ARR	DEP	TRG
D	Januari	27 Januari 2019	20.01-21.00	2305	20 Januari 2019	18.01-19.00	1692	3997	Jan	NT	3.066	3.073	596.304	541.882	7	5.697.113	6.871.065	35	3.617.174	4.129.844	0	151	0	0	34
O	Februari	10 Februari 2019	20.01-21.00	2028	14 Februari 2019	14.01-15.00	1625	3653	Jan	DOM	3.347	3.354	6	377.073	429.131	2.831	2.534.189	3.786.653	13.201	2.636.571	2.208.665	0	0	0	0
M	Maret	17 Maret 2019	20.01-21.00	2224	14 Maret 2019	10.01-11.00	1654	3878	Feb	NT	2.783	2.790	484.663	500.388	11.572	5.125.243	5.762.866	13.012	2.844.184	3.413.749	3.222	491	382	0	150
E	April	28 April 2019	16.01-17.00	1804	18 April 2019	16.01-17.00	1853	3657	Feb	DOM	2.963	2.962	16	363.736	356.813	29.264	2.218.147	2.469.706	33.027	2.448.151	1.616.651	0	150	327	0
S	Mei	4 Mei 2019	16.01-17.00	1655	30 Mei 2019	10.01-11.00	1751	3406	Mar	NT	2.887	2.908	584.333	514.038	6.727	5.527.163	6.279.325	4.706	3.589.495	4.948.545	8.651	310	162	0	165
T	Juni	11 Juni 2019	20.01-21.00	2148	3 Juni 2019	10.01-11.00	1880	4028	Mar	DOM	3.499	3.189	14	389.107	369.851	29.718	2.088.562	2.432.246	39.966	2.576.493	2.036.531	0	165	154	0
I	Juli	12 Juli 2019	18.01-16.00	2379	11 Juli 2019	10.01-11.00	2074	4453	Apr	NT	3.041	2.981	4	577.663	538.583	4.967	6.556.987	6.597.623	2.716	3.965.241	3.955.577	0	2.422	18.248	0
K	Agustus	31 Agustus 2019	12.01-13.00	2714	22 Agustus 2019	16.01-17.00	1900	4614	Apr	DOM	3.346	3.384	11	371.883	364.296	27.255	2.187.106	2.504.648	38.686	2.386.199	2.397.023	0	42	12	0
September	08 September 2019	20.01-21.00	2138	07 September 2019	10.01-11.00	1901	4039	Mei	NT	3.066	3.072	0	547.067	573.713	3.323	6.661.791	7.092.116	10.207	3.436.102	3.867.152	146	536	10.419	0	
Oktober	20 Oktober 2019	20.01-21.00	2170	18 Oktober 2019	12.01-13.00	2212	4382	Mei	DOM	2.918	2.936	3	285.277	289.413	27.802	1.939.336	1.977.055	38.468	2.659.459	2.145.470	0	676	85	0	
November	10 November 2019	16.01-17.00	2656	08 November 2019	18.01-19.00	2008	4664	Jun	NT	3.943	3.027	0	693.388	581.402	5.720	6.977.476	7.169.845	1.306	3.185.739	2.699.205	0	872	31.083	0	
Desember	29 Desember 2019	20.01-21.00	2260	27 Desember 2019	18.01-19.00	2174	4434	Jun	DOM	3.530	3.548	20	457.760	459.870	38.380	3.080.212	3.732.545	25.985	1.777.501	1.808.425	0	117	257	0	
								Jul	NT	3.182	3.185	0	643.306	633.381	7.817	7.600.608	7.844.631	12.034	3.586.402	3.224.098	0	388	16.707	0	
								Agst	DOM	3.402	3.489	22	454.068	459.472	35.496	3.033.429	3.555.961	32.862	2.111.340	2.256.099	0	0	0	0	
								Agst	NT	3.272	3.281	0	648.459	673.880	3.788	7.511.678	8.631.547	216	3.255.802	2.863.142	0	6.400	87.418	0	
I	Januari	06 Januari 2019	01.01-02.00	3003	06 Januari 2019	22.01-23.00	2641	5644	Sep	DOM	3.632	3.635	25	483.823	480.321	30.788	3.148.876	3.666.326	31.330	2.654.966	2.025.725	0	0	1.227	0
N	Februari	12 Februari 2019	16.01-17.00	2762	15 Februari 2019	00.01-01.00	2017	4779	Sep	NT	3.103	3.114	0	618.727	625.615	5.406	7.326.523	8.088.188	1.301	3.651.483	3.199.492	0	6.669	66.397	0
T	Maret	2 Maret 2019	00.01-01.00	2296	8 Maret 2019	21.01-22.00	2188	4484	Oktober	DOM	3.413	3.415	17	416.261	425.147	31.253	2.536.867	3.018.092	39.513	1.980.940	2.205.909	0	0	0	0
E	April	30 April 2019	01.01-02.00	3321	13 April 2019	15.01-16.00	2416	5737	Oktober	NT	3.180	3.187	0	588.771	634.630	7.807	6.916.923	8.030.764	111	4.034.564	3.418.007	0	39.829	162.758	0
R	Mei	5 Mei 2019	01.01-02.00	3510	1 Mei 2019	23.01-24.00	2486	5996	Nov	DOM	3.567	3.566	15	448.904	435.945	34.961	2.588.636	2.975.988	40.523	1.978.686	2.266.686	0	4.262	0	0
N	Juni	22 Juni 2019	01.01-02.00	3152	23 Juni 2019	23.01-24.00	2467	5619	Nov	NT	3.082	3.103	0	531.908	563.084	8.682	6.011.116	6.882.948	0	4.480.047	4.028.148	0	58.793	142.943	0
A	Juli	1 Juli 2019	01.01-02.00	2703	5 Juli 2019	22.01-23.00	2578	5281	Des	DOM	3.529	3.533	16	433.919	435.111	33.978	2.424.547	2.913.225	43.888	1.934.794	1.862.517	0	3.826	0	0
T	Agustus	3 Agustus 2019	01.01-02.00	3402	9 Agustus 2019	23.01-24.00	2998	6400	Des	NT	3.248	3.246	0	600.495	568.892	17.204	6.978.404	6.679.890	0	4.331.141	4.224.612	0	29.174	116.688	0
I	September	09 September 2019	01.01-02.00	2893	20 September 2019	23.01-24.00	2872	5765	JANUARI	DOM	3.718	3.717	20	588.723	450.422	30.445	3.272.457	3.231.150	39.629	3.161.893	1.947.702	0	0	0	0
O	Oktober	7 Oktober 2019	01.01-02.00	2989	11 Oktober 2019	15.01-16.00	2987	5976	JANUARI	NT	36.935	36.951	0	6.884.934	8.939.288	82.298	78.388.208	85.871.688	46.728	43.716.398	44.043.591	12.019	143.925	611.213	0
N	November	16 November 2019	01.01-02.00	2894	02 November 2019	23.01-24.00	2332	5226	JULI	DOM	48.034	48.053	181	4.924.658	4.569.053	352.473	31.941.563	36.217.151	426.399	26.685.931	23.786.193	0	12.368	2.684	0
A	Desember	12 Desember 2019	01.01-02.00	2791	25 Desember 2019	23.01-24.00	2544	5335	AGUSTUS	NT	73.889	73.889	0	13.886.448	10.283.121	0	154.365.714	167.715.492	0	87.770.968	755.139	14.404	0	0	
L									TOTAL	NT-DOM	156.334		24.169.661			332.021.206			139.223.098			769.542			

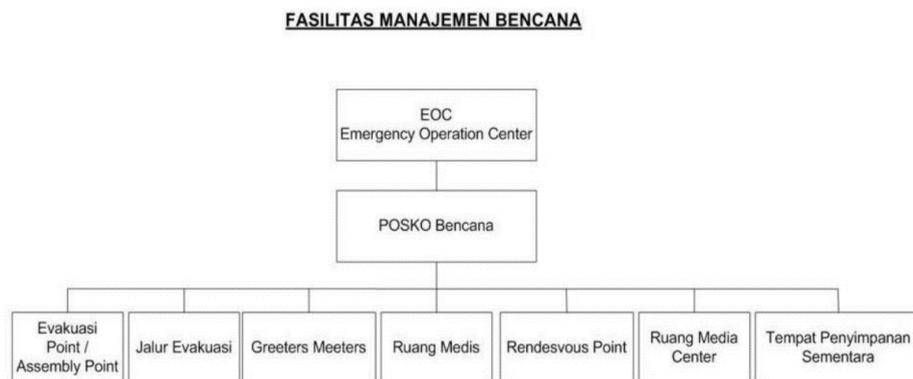
Gambar 3.4. Data jumlah puncak pengguna terbanyak di bandara pada tahun 2019

3.1.2.3 Indikator 3: Inventaris sumber daya (Infrastruktur, Kebijakan, dan SDM)

a. Infrastruktur

1. Fasilitas Manajemen Bencana:

Bandara Ngurah Rai juga memiliki sumber daya Infrastruktur kebencanaan berupa Fasilitas Manajemen Bencana, dimana EOC (Emergency Operation Center) sebagai pusat kontrol di lingkungan bandara dan alur manajemen bencana ini telah diatur dalam Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana Bandara Ngurah Rai 2021.



Gambar 3.5. Fasilitas Manajemen Bencana Bandara Ngurah Rai



Gambar 3.6. Ruang Operasional EOC

Bangunan di lingkungan bandara telah dilakukan assesment seperti pemeriksaan rambu keselamatan, jalur evakuasi, dan instalasi kelistrikan dengan tujuan identifikasi potensi hazard di lingkungan terminal bandara.



Gambar 3.7. Assesment awal di area terminal bandara

2. Tempat Evakuasi

Bandara Ngurah Rai memiliki Tempat Evakuasi Sementara yang disebut dengan Titik Evakuasi dan Titik Posko Pelayanan masyarakat seputar bencana yang tercantum di dalam Buku Pedoman Siaga Bandar Udara Siaga Bencana.

<p>3.7.7 Titik Posko Pelayanan Bencana</p> <p>3.7.7.1. Fungsi</p> <p>Titik aman sementara yang digunakan untuk melayani orang dan atau penumpang pesawat udara pada saat terjadi bencana;</p> <p>3.7.7.2. Lokasi Titik Posko</p> <p>3.7.7.2.1. Koridor Luar Antara Ruang Kedatangan dan Keberangkatan Terminal Domestik,</p> <p>3.7.7.2.2. Koridor kedatangan Terminal Domestik,</p> <p>3.7.7.2.3. Ruang Check in Terminal Domestik,</p>	<p>3.7.6 Titik evakuasi (Evacuation Point)</p> <p>3.7.6.1. Fungsi</p> <p>Titik aman sementara yang digunakan untuk berkumpulnya orang pada saat terjadi bencana tsunami;</p> <p>3.7.6.2. Lokasi Titik Evakuasi (Evacuation Point)</p> <p>3.7.6.2.1. Terminal domestik Lt. 3,</p> <p>3.7.6.2.2. Terminal Internasional Lt. 3,</p> <p>3.7.6.2.3. Terminal GAT Lt. 2,</p> <p>3.7.6.2.4. Gedung Wisthi Saba Lama Lt.3,</p> <p>3.7.6.2.5. Gedung Wisthi Saba Baru Lt.4,</p> <p>3.7.6.2.6. Gedung SBU Lt. 3,</p> <p>3.7.6.2.7. Multi Level Car Parking (MLCP) Terminal Internasional Lt. 3-5,</p> <p>3.7.6.2.8. Multi Level Car Parking (MLCP) Terminal Domestik Lt. 3-5,</p> <p>3.7.6.2.9. Hotel Novotel Lt.3 dan promenade,</p> <p>3.7.6.2.10. Gedung ACS Lt. 3,</p> <p>3.7.6.2.11. Bangunan Tower,</p> <p>3.7.6.2.12. Gedung OB Lt.3,</p> <p>3.7.6.2.13. Fire Station 2 (utara) Lt. 3,</p> <p>3.7.6.2.14. Fire Station 1 (selatan) lantai 3</p>
--	--

<p>Dibuat Oleh : Airport Operation and Services Senior Manager <i>[Signature]</i> Purba Siregar</p>	<p>Diperiksa Oleh : Airport Safety, Risk and Performance Management Senior Manager <i>[Signature]</i> Dang</p>	<p>Ditertujui Oleh : General Manager Bandar Udara <i>[Signature]</i> Ary A.Y. Sikado</p>
---	--	--

Kendalikan jika diunduh atau dicetak © I Gusti Ngurah Rai International Airport

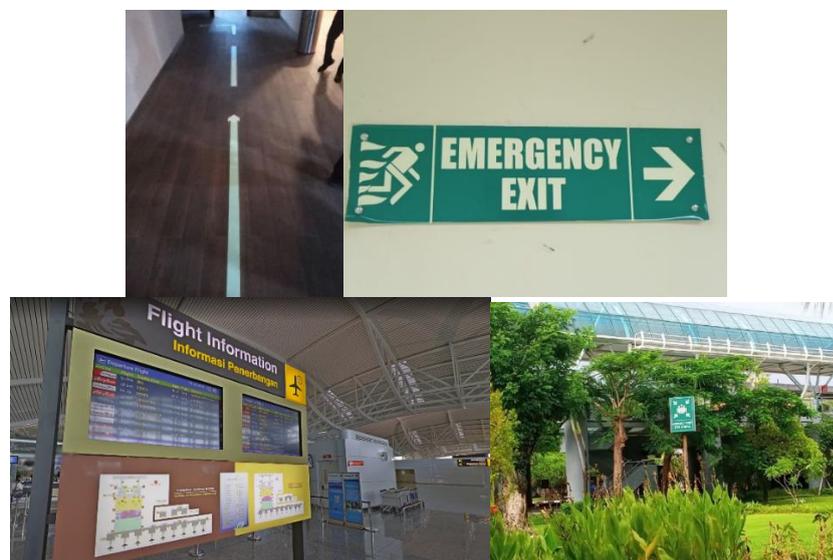
Buku Pedoman Bandar Udara Siga Bencana
Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai – Bali 74

3.7.7.2.4. Ruang Tunggu Lantai 2 Terminal Domestik,
3.7.7.2.5. Ruang Check in Terminal Internasional,
3.7.7.2.6. Ruang Tunggu Lantai 3 Terminal Internasional,
3.7.7.2.7. Lantai 2 Ruang Perkantoran Airlines Terminal Internasional,
3.7.7.2.8. Lantai 3 di Konter Customer Services Terminal Internasional

Gambar 3.8. Fungsi dan lokasi posko pelayanan bencana dan titik evakuasi

3. Rambu Evakuasi

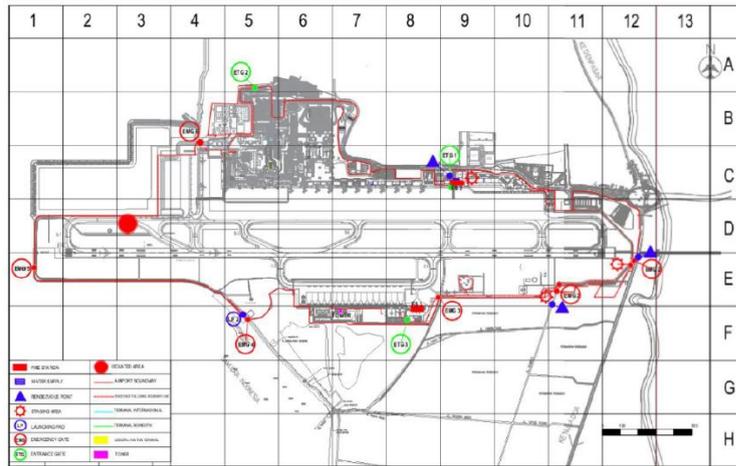
Memiliki Rambu Evakuasi di Terminal Internasional dan Terminal Domestik yang telah diassesment. Terdapat beberapa jenis rambu di bandara Ngurah Rai seperti plang dan rambu jalur evakuasi, Stiker lantai penunjuk arah evakuasi, plang titik kumpul, serta display peta evakuasi.



Gambar 3.9. Rambu evakuasi di bandara Ngurah Rai

4. Denah Bangunan

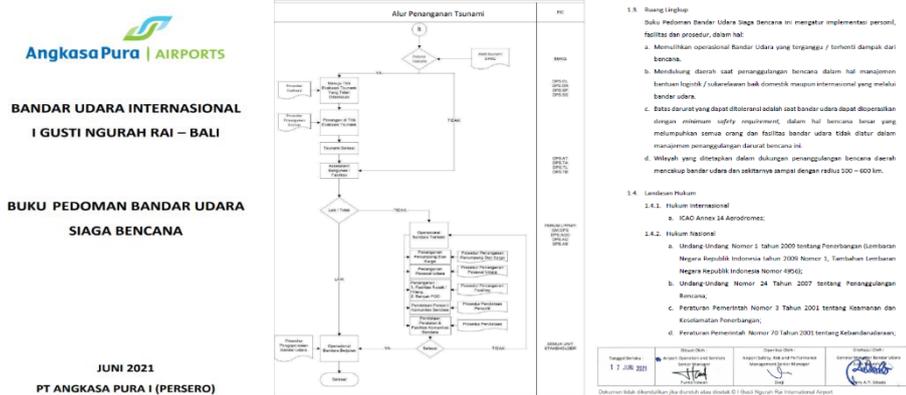
Bandar Udara Ngurah Rai memiliki denah bangunan tiap lantai di terminal internasional dan terminal domestik. Denah Bangunan memuat informasi lokasi pintu masuk, pintu darurat, lokasi pemadam kebakaran, dll.



Gambar 3.10. Denah bangunan bandara Ngurah Rai

b. Kebijakan

Bandara Ngurah Rai memiliki sumber daya kebijakan berupa Buku Siaga Bencana disusun tahun 2021 dan Dokumen Rencana Penanggulangan Keadaan Darurat Bandara Internasional Ngurah Rai. Dokumen tersebut menjadi acuan dalam melakukan penanggulangan dampak bencana baik terhadap operasional bandar udara maupun membantu daerah dalam penanggulangan bencana secara terintegrasi, menyeluruh dan terarah dalam implementasi personil, fasilitas dan prosedur; Mitigasi dampak bencana sehingga tidak menimbulkan kerugian yang lebih besar baik jiwa maupun materi.

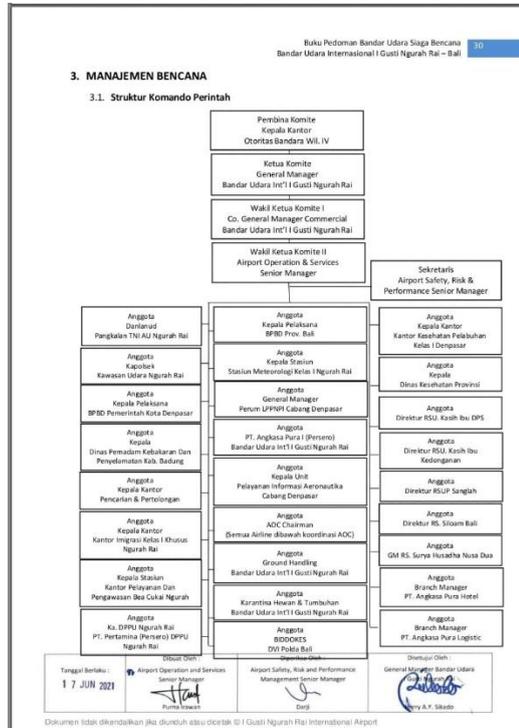


Gambar 3.11. Pedoman Kebijakan di bandara Ngurah Rai

c. Sumber Daya Manusia (SDM)

Bandara Ngurah Rai memiliki komite penanggulangan darurat bencana bandara yang memberi komando serta bertanggungjawab pada seluruh

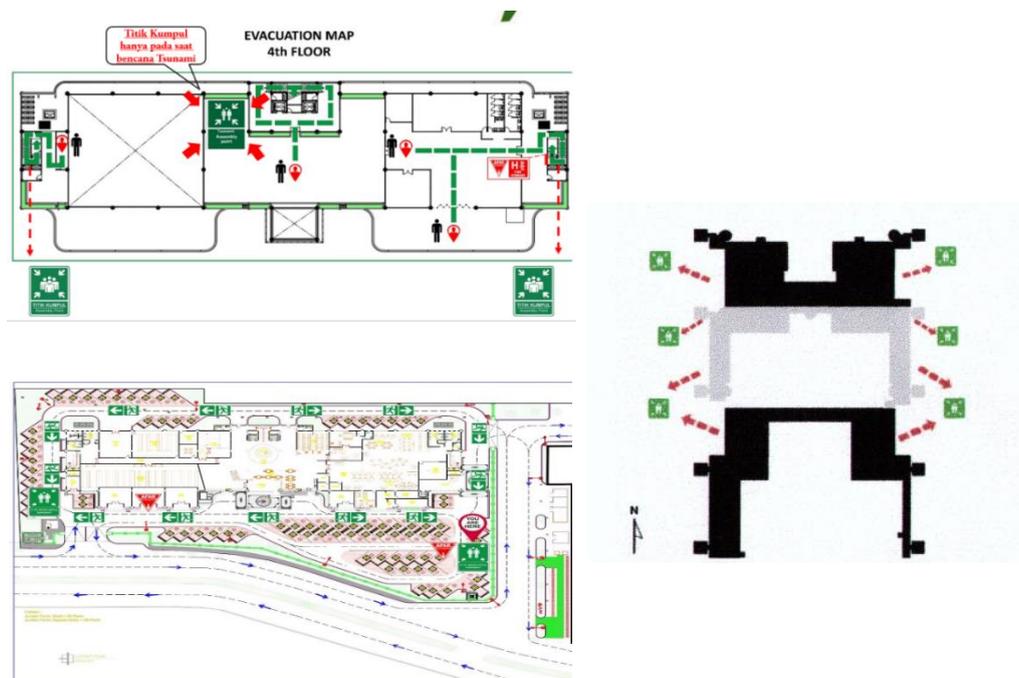
kegiatan operasional penanggulangan darurat bencana bandar udara seperti mengendalikan seluruh kegiatan penanggulangan darurat melalui EOC (*Emergency Operation Center*) sebagaimana tercantum dalam dokumen rencana penanggulangan bencana bandar udara.



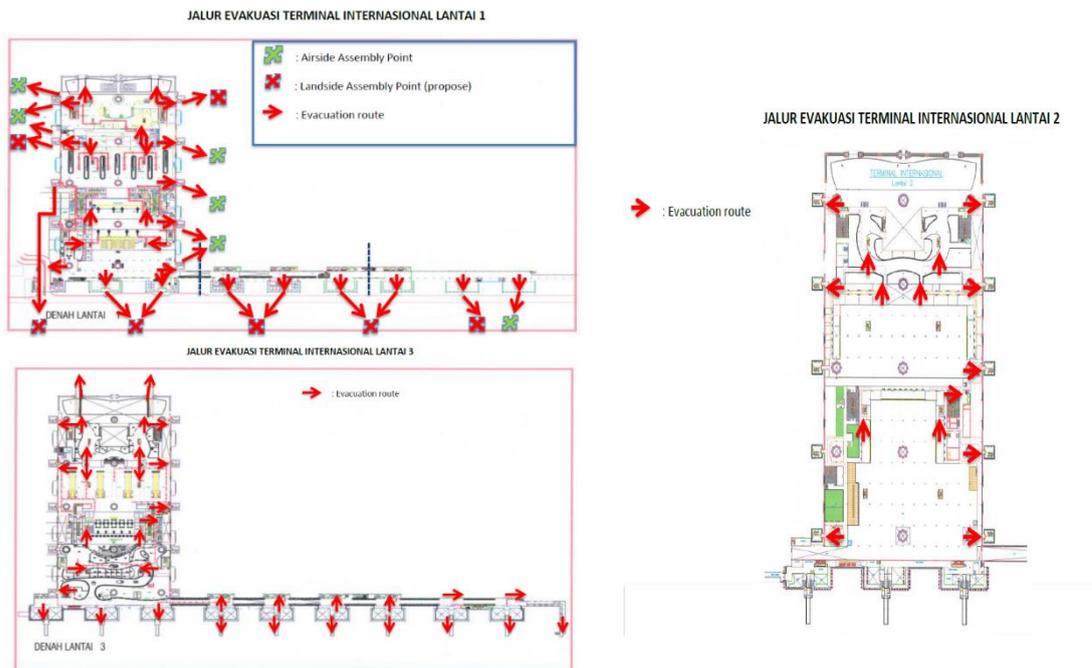
Gambar 3.12. Pedoman Kebijakan di bandara Ngurah Rai

3.1.2.4 Indikator 4: Peta Evakuasi

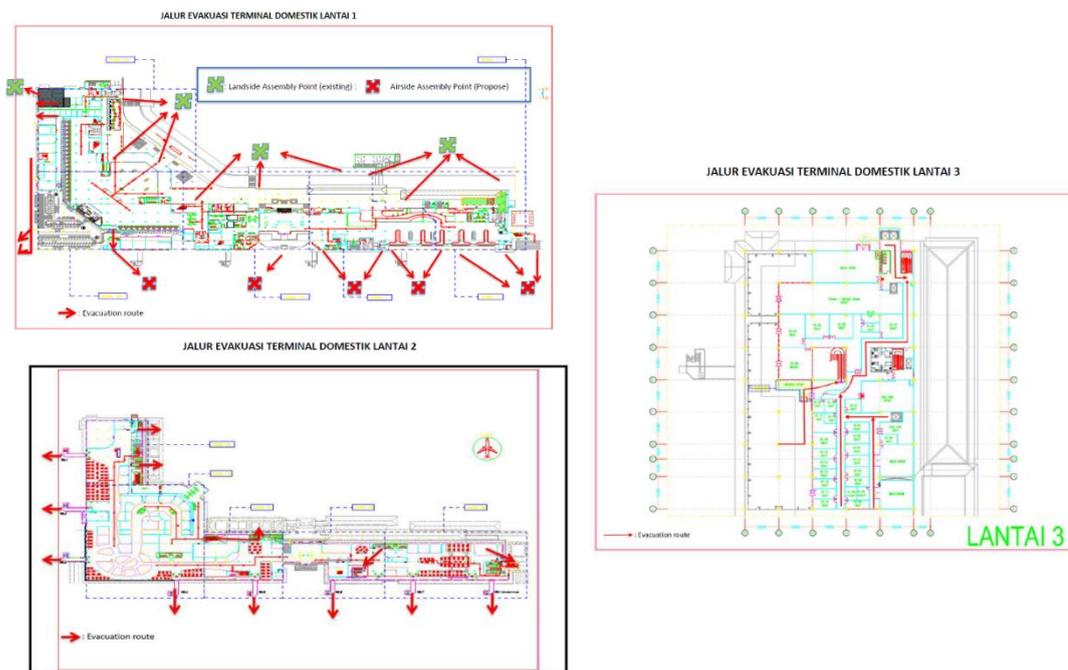
Bandara Udara Ngurah Rai Bali hanya memiliki satu peta jalur evakuasi yaitu Peta Evakuasi Jalur Vertikal. Kondisi topografi yang landai dalam radius lebih dari 5 km menyebabkan bandara Ngurah Rai tidak memiliki tempat evakuasi vertikal. Topografi terdekat berada di Bukit Pecatu, Jimbaran. BPBD Bali dan BMKG aktif dalam kegiatan sertifikasi hotel yang siap untuk menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Hotel-hotel di sekitar Bandara memiliki bangunan vertikal yang dapat dijadikan tempat evakuasi vertikal sementara jika sewaktu-waktu terjadi peringatan dini tsunami di wilayah sekitar Bandara. Untuk di dalam Bandara, gedung parkir domestik dan internasional menjadi tempat evakuasi sementara bagi penumpang dan pekerja di Bandara.



Gambar 3.13. Arah evakuasi dan lokasi titik kumpul pada terminal bandara.



Gambar 3.14. Peta Jalur Evakuasi Terminal Internasional



Gambar 3.15. Lokasi Titik Kumpul Evakuasi pada Bangunan Terminal Internasional

3.1.2.5 Indikator 5: Memiliki papan informasi tsunami di tempat yang mudah terlihat

Bandara Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai menempatkan papan informasi evakuasi di tempat yang mudah terlihat yaitu di dalam terminal kedatangan dan keberangkatan internasional dan domestik.



Gambar 3.16. Penempatan papan informasi lokasi dan denah bandara di terminal bandara

3.1.2.6 Indikator 6: Mendistribusikan Materi sosialisasi

Bandara Udara Ngurah Rai melalui Angkasa Pura I aktif melakukan sosialisasi dengan penyebaran brosur informasi gempa bumi dan tsunami. Penyebaran brosur diberikan kepada seluruh tenant dan kantor di wilayah Bandara.



Gambar 3.17. Penyebaran brosur sosialisasi gempa bumi dan tsunami dari AP I ke tenant bandara

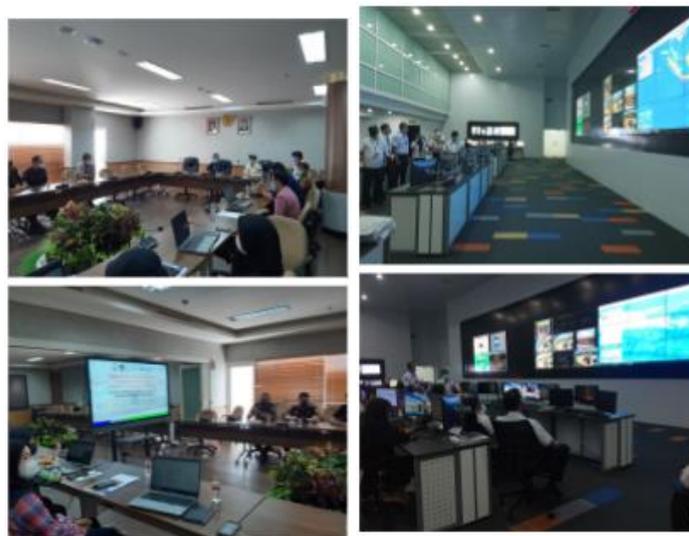
3.1.2.7 Indikator 7: Sosialisasi dan Workshop Minimal 3 kali dalam setahun

Dalam kegiatan persemian gedung baru Wisti Sabha dilakukan sosialisasi tanggap darurat yang juga meliputi mitigasi gempa bumi dan tsunami. Kegiatan ini dilakukan pada 18 Februari 2021.



Gambar 3.18. Kegiatan sosialisasi dan simulasi tanggap darurat di area Gedung Wisti Sabha

Untuk meningkatkan sistem informasi rantai peringatan dini tsunami dan informasi gempa bumi juga dilakukan kegiatan sosialisasi WRS NewGen yang dilakukan di AOCC (Airport Office Comand Center). Ruangan ini dipantau 24/7 dengan kapasitas peralatan dan sumber daya manusia yang andal.



Gambar 3.19. Sosialisasi WRS NewGen di ruang AOCC

Dalam rangka meningkatkan kesiapsiagaan bandara ngurah rai dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami, BMKG telah melaksanakan rangkaian kegiatan sosialisasi baik secara online maupun offline seperti Focus Group Discussion (FGD) SOP Bandar Udara Ngurah Rai, Training Online Membangun Kesiapan Mitigasi Gempabumi Dan Tsunami Kawasan

Infrastruktur Kritis, TTX Online SOP Penanganan Bencana Gempabumi dan Tsunami Di Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali, TTX Offline SLG Badung, Diskusi kelompok tim siaga dan SOP evakuasi (SLG Badung 2022).



Gambar 3.20. Rangkaian kegiatan sosialisasi yang diselenggarakan oleh BMKG

3.1.2.8 Indikator 8: Simulasi dan Pelatihan minimal 1 kali setahun

Untuk merancang respon yang tepat dan evaluasi terhadap respon tanggap darurat yang sudah ada, Bandara Udara Ngurah Rai melakukan simulasi gempabumi dan bahaya kebakaran. Kegiatan ini melibatkan seluruh pegawai di kantor Angkasa Pura I. Rangkaian kegiatan berupa latihan evakuasi gempabumi dan tsunami kemudian dilanjutkan dengan praktek mengatasi kebakaran, serta evaluasi.



Gambar 3.21. Simulasi dan pelatihan kedaruratan

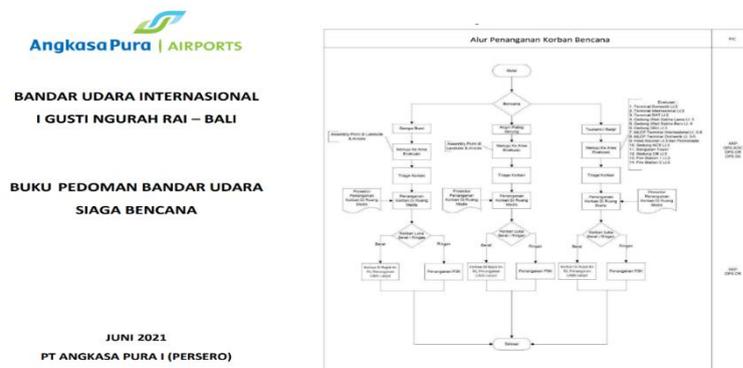
BMKG telah menyelenggarakan simulasi gempa bumi dan tsunami di terminal domestik dengan scenario gempa bumi M 8.5 dan berpotensi tsunami, kegiatan ini dilaksanakan oleh peserta SLG Badung 2022 termasuk tim dari bandara. Kemudian dilanjutkan dengan simulasi gempa bumi dan tsunami di terminal internasional dilaksanakan oleh BMKG koordinasi dengan tim angkasa pura 1. Kegiatan simulasi ini melibatkan seluruh komponen penting di lingkungan bandara seperti AOCC, Airnav, dll.



Gambar 3.22. Simulasi Gempabumi dan Tsunami

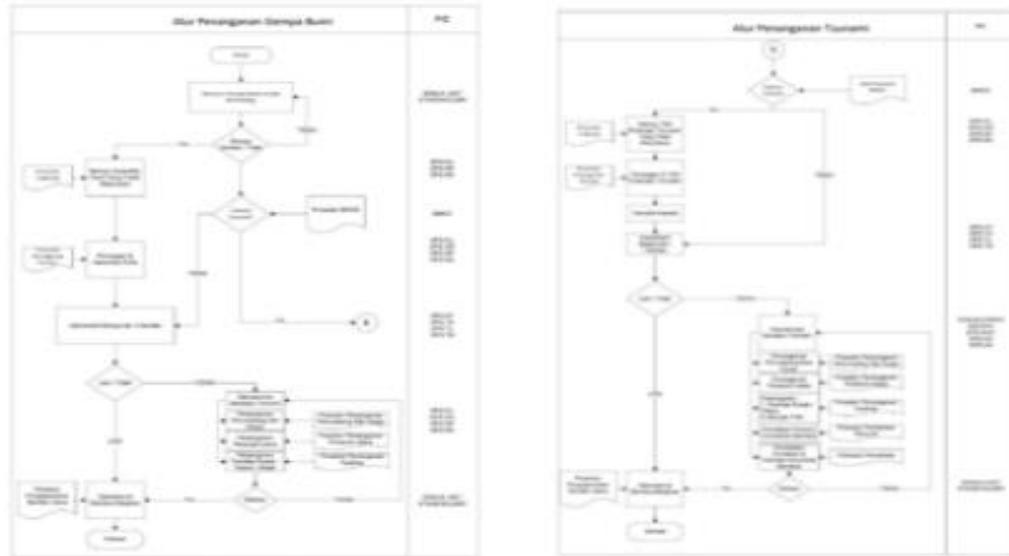
3.1.2.9 Indikator 9: Rencana Operasi Kedaruratan Bandara

Dalam pemantapan rencana operasi kedaruratan, Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai menyusun Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana yang diterbitkan pada Juni 2021. Dalam buku tersebut tercantum lengkap SOP kedaruratan dari berbagai jenis bencana, info kontak yang dihubungi, dan tim respon kedaruratan. Penyusunan buku ini melibatkan berbagai pihak termasuk BMKG dan BPBD.



Gambar 3.23. Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana

3.1.2.10 Indikator 10: SOP Respon Gempabumi dan Tsunami



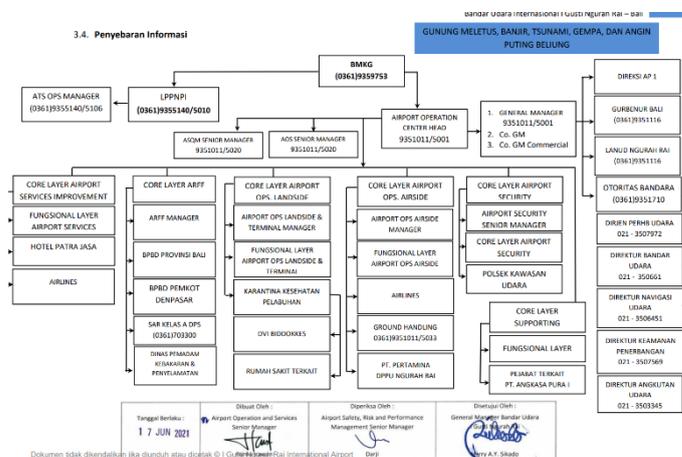
Gambar 3.24. SOP Respon Gempabumi dan Tsunami

Dalam Buku Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana berisi SOP respon gempabumi dan tsunami dalam bentuk flowchart. Selain flowchat juga berisi informasi kontak dan petugas siaga, lokasi yang digunakan untuk evakuasi, penanganan korban, dan tempat bertemu pihak evakuasi dan keluarga.

3.1.2.11 Indikator 11: Memiliki peralatan untuk menerima informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami

Bandara Ngurah Rai memiliki beberapa media penerimaan informasi gempabumi dan tsunami di lingkungan bandara, yaitu:

1. Aplikasi Whatsapp
2. WRS New Gen berbasis Web



Gambar 3.25. Sistem penyebaran informasi bencana gunung Meletus, banjir, tsunami, gempabumi, dan puting beliung (atas) dan aplikasi Whatsapp dalam grup AOCC.

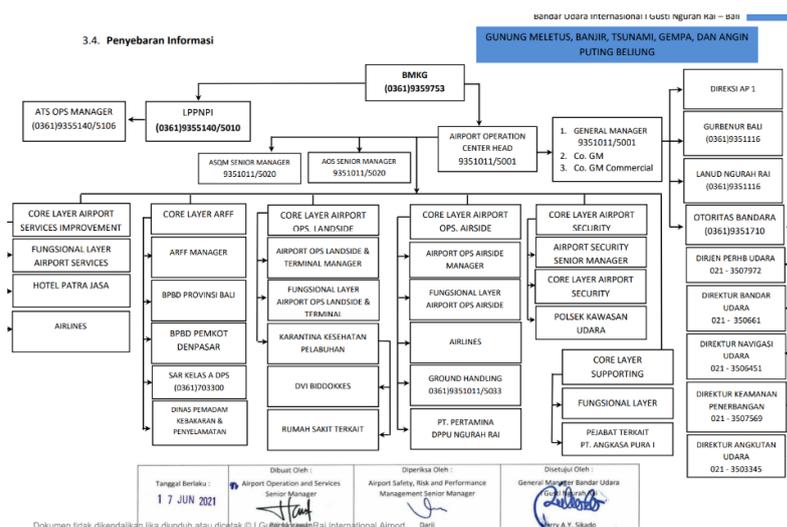


Gambar 3.26. WRS NewGen di Kantor BMKG Nguurah Rai (kiri) dan AOCC (kanan)

3.1.2.12 Indikator 12: Memiliki peralatan untuk menyebarluaskan informasi gempa bumi dan peringatan dini tsunami

Bandara Nguurah Rai memiliki beberapa media penyebaran informasi gempa bumi dan tsunami di lingkungan bandara, yaitu:

1. Aplikasi Whatsapp
2. Radio HT
3. Public Announcement
4. Alarm
5. Fax dan telepon



Gambar 3.27. Sistem penyebaran informasi bencana gunung Meletus, banjir, tsunami, gempa bumi,

3.2. KOMUNITAS TSUNAMI READY THE NUSA DUA BALI

3.2.1 FORM INDIKATOR TSUNAMI READY THE NUSA DUA BALI

Nama Komunitas : The Nusa Dua Bali

Kabupaten : Badung

Provinsi : Bali

No	Indikator			Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Apakah daerah dan masyarakat memiliki peta rawan tsunami?	✓		<ul style="list-style-type: none"> The Nusa Dua memiliki Peta Bahaya Tsunami The Nusa Dua belum memiliki Peta Bahaya Gempabumi Peta bahaya tsunami sudah dilengkapi ETA (Estimasi Waktu Tiba Tsunami) 17 menit.
2	Apakah daerah memiliki informasi jumlah masyarakat yang berada di kawasan rawan tsunami? (Dapat dirincikan dengan data berikut:	✓		The Nusa Dua memiliki data Infrastruktur dan jumlah pengelola serta Jumlah Okupansi perbulan dari Tahun 2019 dan 2020.
	<ul style="list-style-type: none"> Perkiraan jumlah Pegawai/pengelola 	✓		Tercantum dalam Data Manajemen The Nusa Dua
	<ul style="list-style-type: none"> Perkiraan jumlah Pengguna/penumpang 	✓		Berupa grafik jumlah okupansi The ITDC Nusa Dua tahun 2019-2020.
3.	Apakah daerah memiliki inventaris sumber daya (Infrastruktur, Kebijakan, dan SDM) Dapat dirincikan dengan contoh data berikut:	✓		The Nusa Dua mempunyai kebijakan penanggulangan bencana tsunami dalam 1 Lembar Verbal.
	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi Tempat Evakuasi 	✓		The ITDC Nusa Dua memiliki Tempat Evakuasi Sementara baik yang vertikal maupun horizontal dan sudah berada di zona aman.

	• Denah Bangunan	✓		
	• Papan informasi	✓		
	• Jalur dan Rambu evakuasi	✓		Jalur evakuasi sudah ditempatkan di tempat strategis, khususnya kawasan parkir.
	• Papan titik kumpul	✓		
	• Video Tayangan Terkait Evakuasi Bencana	✓		Ditayangkan di setiap kamar dan lobby hotel serta di lokasi strategis lainnya
	• Buku Siaga Bencana termasuk SOP tanggap darurat gempa bumi dan tsunami	✓		SOP The ITDC Nusa Dua sudah tersertifikasi dan disusun bersama dengan BPBD serta telah dilakukan pengujian SOP.
	• Memiliki komite (tim siaga) dan Emergency Operation Center (EOC)	✓		The Nusa Dua dan masing-masing tenant memiliki buku SOP sop tanggap darurat, baik dari aspek safety, kesiapan, dan kelayakan peralatan pendukung sudah baik dan melakukan pengujian rutin.
	• Data sumber daya manusia	✓		Tercantum dalam Data Manajemen The Nusa Dua
5	Apakah daerah sudah memiliki peta evakuasi bencana tsunami?	✓		Telah terpasang di lokasi strategis
6	Apakah masyarakat memiliki dan mendistribusikan materi pendidikan kesiapsiagaan bencana tsunami?	✓		
	Dapat dirincikan dengan:			
	• Brosur dan pamflet	✓		
	• Media cetak (Koran, majalah, dll)			
	• Media elektronik (radio, televisi, dll)	✓		Diseminasi Materi Sosialisasi di Opening Tayangan Televisi di Kamar

	<ul style="list-style-type: none"> Website 			
	<ul style="list-style-type: none"> Media sosial 			
7	<p>Apakah daerah menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan kesiapsiagaan bencana tsunami? Jika iya, berapa kali dilaksanakan?</p> <p>Dapat dirincikan dengan:</p>	✓		Sosialisasi dan workshop minimal 3 kali dalam setahun
	<ul style="list-style-type: none"> Pelatihan rutin bencana dan <i>force majeure</i> lainnya 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Training Online Membangun Kesiapan Mitigasi Gempabumi Dan Tsunami Kawasan Infrastruktur Kritis 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Workshop Materi Kesiapsiagaan menghadapi bencana gempabumi dan tsunami (Rangkaian kegiatan SLG Badung 2022) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Data lain: <ol style="list-style-type: none"> TTX SLG Badung Diskusi kelompok tim siaga dan SOP evakuasi (SLG Badung 2022) 	✓		
8	<p>Apakah masyarakat sudah melaksanakan pelatihan tsunami minimal 2 tahun sekali?</p> <p>Rincikan dengan penjelasan:</p>	✓		Simulasi dan pelatihan minimal 1 kali setahun

	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk kegiatan yang telah dilaksanakan 			<ol style="list-style-type: none"> Pelatihan Rutin Bencana dan <i>force majeure</i> lainnya Pelatihan Simulasi Bencana Simulasi Gempabumi dan Tsunami (SLG Badung 2022)
	<ul style="list-style-type: none"> Waktu pelaksanaan 			<ol style="list-style-type: none"> Setiap Tahun Setiap Tahun 23 Maret 2022
	<ul style="list-style-type: none"> Penyelenggara 			<ol style="list-style-type: none"> The ITDC Nusa Dua BMKG
	<ul style="list-style-type: none"> Gambaran kegiatan 			<ol style="list-style-type: none"> Kegiatan pelatihan rutin bencana dilakukan dengan memastikan aspek safety, kesiapan, dan kelayakan peralatan pendukung sudah baik dan melakukan pengujian rutin. Kegiatan Simulasi Bencana dilakukan setiap tahun berupa briefing dan pelaksanaan simulasi Kegiatan simulasi gempabumi dan tsunami dilaksanakan oleh peserta SLG Badung 2022 termasuk tim The ITDC Nusa Dua, dengan scenario gempabumi berkekuatan M 8.5 dengan potensi tsunami.
9	<p>Apakah daerah memiliki rencana operasi darurat tsunami? Dapat dirincikan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> SOP terkait peringatan dini tsunami SOP penanganan pasca bencana Data komunitas rawan terpapar bencana tsunami Rencana evakuasi Kontak institusi 	✓		Rencana operasi darurat tsunami telah tercantum dalam uku Siaga Bencana dan Buku Airport Emergency Response.
		✓		
		✓		
		✓		
		✓		
		✓		

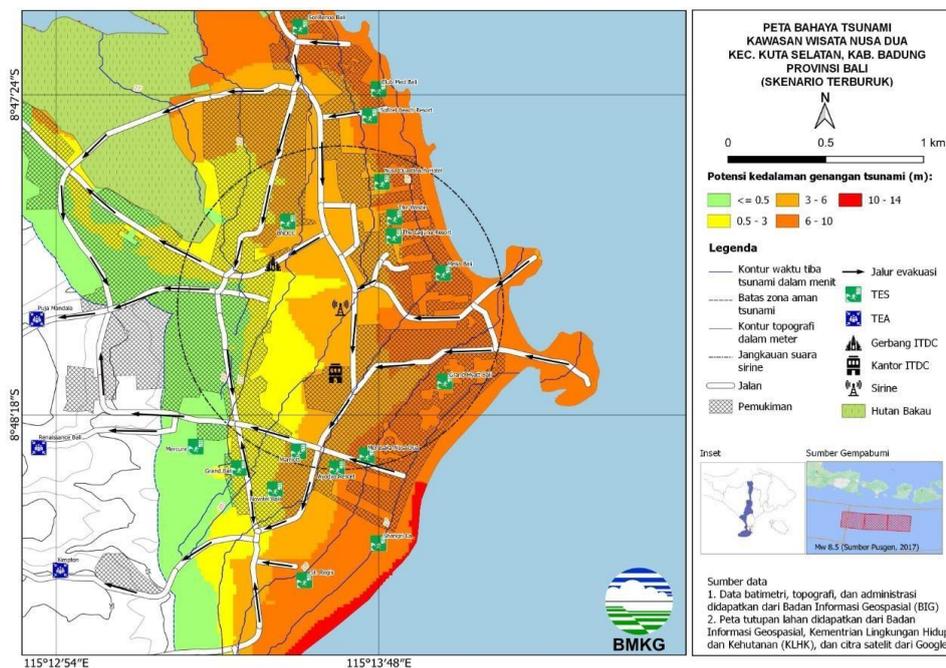
10	<p>Apakah masyarakat memiliki kapasitas untuk mendukung pelaksanaan tanggap darurat tsunami?</p> <p>Dirincikan dengan dokumen pendukung dan penjelasan bentuk kapasitas masyarakat dalam mendukung pelaksanaan tanggap darurat tsunami.</p>	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah komunitas memiliki tim siaga bencana 24/7? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah komunitas memiliki jejaring rantai peringatan dini tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah komunitas mempunyai kemampuan untuk menerima, memahami dan menyebarkan (mendiseminasikan) info peringatan dini tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah komunitas mempunyai kemampuan untuk mengelola proses evakuasi dan merespon kejadian tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah komunitas mempunyai nomor kontak dengan instansi terkait bencana (BMKG/BPBD)? 	✓		

11	<p>Apakah daerah memiliki kemampuan menerima peringatan dini tsunami 24/7 dengan berbagai cara?</p> <p>Dijelaskan dengan rincian sarana komunikasi:</p>	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplikasi chat (whatsapp group, telegram group, dll) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> ● WRS New Gen 	✓		Dipasang di ruang security dengan aktivitas 24 jam serta diawasi cctv.
12	<p>Apakah daerah memiliki kemampuan menyampaikan peringatan dini ke publik selama 24/7?</p> <p>Dijelaskan dengan rincian sarana komunikasi:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> ● Radio HT 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sirine Tsunami 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplikasi chat (whatsapp group, telegram group, dll) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Kulkul 	✓		

3.2.2. INDIKATOR SIAGA TSUNAMI ITDC (INDONESIA TOURISM DEVELOPMENT CORPORATION)

3.2.2.1. Indikator 1: Memiliki Peta Bahaya Gempabumi dan Tsunami

The Nusa Dua dikelola oleh salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN), yaitu Indonesian Tourism Development Corporation (ITDC). Berada di lokasi rawan gempabumi dan tsunami yang menghadap langsung ke pantai Timur pulau Bali yang berisiko tinggi tsunami. Tempat ini diminati banyak turis dalam dan luar negeri karena fasilitas yang berstandar internasional. ITDC (Indonesia Tourism Development Corporation) memiliki Peta Bahaya Tsunami yaitu Peta Bahaya Tsunami dari BMKG yang sudah dilakukan update setelah dilakukan survey GPS Geodetik untuk memperoleh hasil pengukuran ketinggian yang lebih akurat. Peta bahaya tsunami ITDC Nusa Dua yang berasal dari BMKG telah mencantumkan sebaran wilayah bahaya tsunami berupa estimasi ketinggian rendaman tsunami, waktu tiba tsunami, arah evakuasi, dan titik evakuasi.

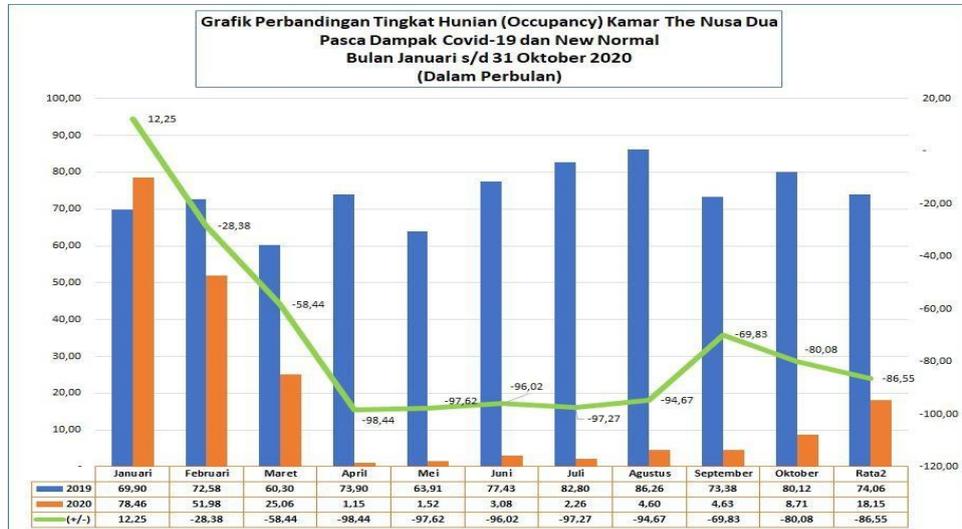


Gambar 3.28. Peta Bahaya Tsunami Kawasan Wisata Nusa Dua

3.2.2.2. Indikator 2: Memiliki data estimasi infrastruktur dan jumlah pengelola, pengguna jasa/tamu

Kondisi pandemi COVID-19 membuat tingkat hunian hotel di The Nusa Dua mengalami penurunan signifikan. Estimasi yang digunakan adalah data

sebelum Pandemi dimana memiliki puncak tingkat hunian pada Agustus 2019 dengan tingkat hunian mencapai 86%. Setelah pandemic tingkat hunian menurun drastis hingga mencapai 1,5%.



Gambar 3.29. Grafik perbandingan tingkat hunian kamar The Nusa Dua

JUMLAH PENGGUNA LAYANAN DAN DAYA TAMPUNG DI

NO	URAIAN	Jml/hari (or)	Daya Tampung (or)
1	Property:		
	Fasilitas 11 tenant		
	Hotel 21 tenant		22.520
	Kamar 5.482 room		
2	Pengguna di Property:		
	Karyawan	2.755	
	Pengunjung/Tamu*	14.191	
3	Peguyuban (Common Area):		
	Transportasi	449	
	Pedagang	489	
	TOTAL	17.884	22.520

Ket: Kondisi pada saat Peak Season TW 1 2019
 * diasumsikan tamu tidak sedang keluar property

Gambar 3.30. Jumlah pengguna layanan dan daya tampung Kawasan The Nusa Dua

3.2.2.3. Indikator 3: Inventaris Sumber Daya (Infrastruktur, Kebijakan, dan SDM)

Penanganan evakuasi sudah disesuaikan dengan kapasitas dari pengunjung hotel dan karyawan. SOP sudah tersertifikasi dan disusun bersama dengan BPBD dan dilakukan pengujian SOP. Berdasarkan tabel dari Manajemen

The Nusa Dua ditampilkan data keberadaan jalur evakuasi, luas zona untuk prakiraan dampak dan daya tampung masing-masing tenant.

DATA MASING-MASING TENAN DI KAWASAN											
NO	NAMA HOTEL/TENANT	SOP	JALUR EVAKUASI		Luas ZONA (M2)			Daya tampung ZONA (orang)			KETERANGAN
			GEMPA BUMI	TSUNAMI	Waspada (Lt 3)	Aman (Lt 4)	Aman/roof top (LT 5)	Waspada (Lt3)	Aman (LT4)	Aman/roof top (LT 5)	
1	CLUB MED	Ada	Ada	Ada	360	-	-	500	-	-	Ada 4 bangunan bertingkat yang bisa di gunakan ketika ada bencana (Madura, jawa, lombok dan sumba)
2	SOFITEL	Ada	Ada	Ada	-	1716	-	-	2000	-	bisa dilakukan evakuasi ke lobby hotel yang setara dengan lantai 4 dan sudah mendapatkan rekomendasi dari BPBD.
3	GRAND WHIZ	Ada	Ada	Ada	-	-	800	-	-	1000	Luas zona dan daya tampung ada di 2 lokasi yang sudah mendapatkan rekomendasi dari petugas BPBD
4	KAYU MANIS	Ada	Ada	Ada	-	-	-	-	-	-	Evakuasi horisontal ke puja mandala dan tidak ada MoU dengan Hotel terdekat.
5	NDBH	Ada	Ada	Ada	-	2823	-	-	1500	-	10 bangunan di lantai 4 (kapasitas masih di koordinasikan)
6	WESTIN	Ada	Ada	Ada	2500	2500	-	1500	1500	-	Rekomendasi dari BPBD.zona amannya ada di lantai 3 dan lantai 2 BICC yang setara dengan lantai 3.
7	BALI NUSA DUA HOTEL	Ada	Ada	Ada	-	-	204	-	-	600	Zona aman ada di lantai 3
8	BNDCC	Ada	Ada	Ada	-	-	2526	-	-	1000	surat sdh di terima ,namun menunggu bagian marcom nya.

Gambar 3.31. Data jalur evakuasi, luas zona, daya tampung masing-masing tenant di kawasan The Nusa Dua

The Nusa Dua mempunyai kebijakan penanggulangan bencana tsunami dalam 1 Lembar Verbal:

1. Memiliki jalur dan rambu evakuasi
2. Memiliki denah bangunan
3. Memiliki buku Siaga Bencana
4. Memiliki komite (tim siaga) dan Emergency Operation Center (EOC)
5. Memiliki SOP Tanggap darurat gempa bumi dan tsunami


 PT. PENGEMBANGAN PARIWISATA INDONESIA (PERSERO)

LEMBAR VERBAL	
Kepada : Direktur Utama	Jumlah Lampiran : 1 (satu) set
Jenis Dokumen : Permohonan Persetujuan	Sifat Dokumen : <input type="checkbox"/> Biasa <input type="checkbox"/> Penting <input type="checkbox"/> Segera <input type="checkbox"/> Rahasia
Tanggal : 06 Juli 2020	Direktorat/Divisi : Operasi
Dokumen	
Perihal: Permohonan Persetujuan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana the Nusa Dua.	
<p>A. DASAR PERTIMBANGAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kawasan the Nusa Dua berada dikawasan pesisir dan juga merupakan daerah rawan bencana. 2. Sebagai panduan dalam Penanganan Bencana khususnya di kawasan the Nusa Dua. <p>B. ANALISA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya musibah Kebencanaan,maka dipandang perlu menyusun Prosedur Tetap(Protap) Penanganan Darurat Bencana yang terintegrasi di kawasan the Nusa Dua. 2. Protap ini disusun berdasarkan hasil simulasi Geladi Lapang Gempa Bumi dan Tsunami yang dilaksanakan pada hari Jumat,26 April 2019 yang diikuti oleh seluruh tenant di kawasan dan juga melibatkan unsur terkait (BPBD,BMKG,PMI, TNI). 3. Penyusunan Protap ini dilaksanakan dengan tahapan pembahasan sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> a. Jumat ,7 Pebruari 2020, bertempat di commend center ,dihadiri oleh : <ul style="list-style-type: none"> • BPBD Prov Bali (I Gede Agung Teja). • BMKG (Iman Fachurochman, Dwi Hartanto, Adityo Mursitanyo). • PMI (I Putu Dedy Rimbawan). • POKLI Gubernur Bidang Mitigasi Bencana (I Gede Sudiartha). • U.P As ops Kodam IX Udayana (I Dewa Ketut Darmada). • ITDC (I Gusti Ngurah Ardila, I Putu Trisna Wijaya, I Gst Putu Arsana, I Putu Gd Warga, Made Bagiada). b. Rabu, 12 Pebruari 2020, bertempat di Ruang Kabid Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD, dihadiri oleh <ul style="list-style-type: none"> • BPBD (I Gede Agung Teja). • Kodam IX Udayana (I Dewa Ketut Darmada). • ITDC (I Gusti Putu Arsana, I Putu Suamawa). c. Jumat,13 Maret 2020, bertempat di Ruang Rapat BPBD Prov Bali dan dihadiri oleh : <ul style="list-style-type: none"> • Kalaksa BPBD Prov Bali (I Made Rentin). • Kabid Pencegahan dan Kesiapsiagaan (I Gede Agung Teja). • UPT PB BPBD (I Nyoman Petrus). • POKLI/F PRB (I Gede Sudiartha). • Kodam IX Udayana (I Dewa Ketut Darmada). • ITDC(I Putu Trisna Wijaya, Dewa Sutarsa , I Gst Putu Arsana, Dewa Ketut Kamajaya, I Putu Suamawa, I Made Bagiada). 	

Gambar 3.32. Inventarisasi sumber daya Kebencanaan dalam 1 Lembar Verbal

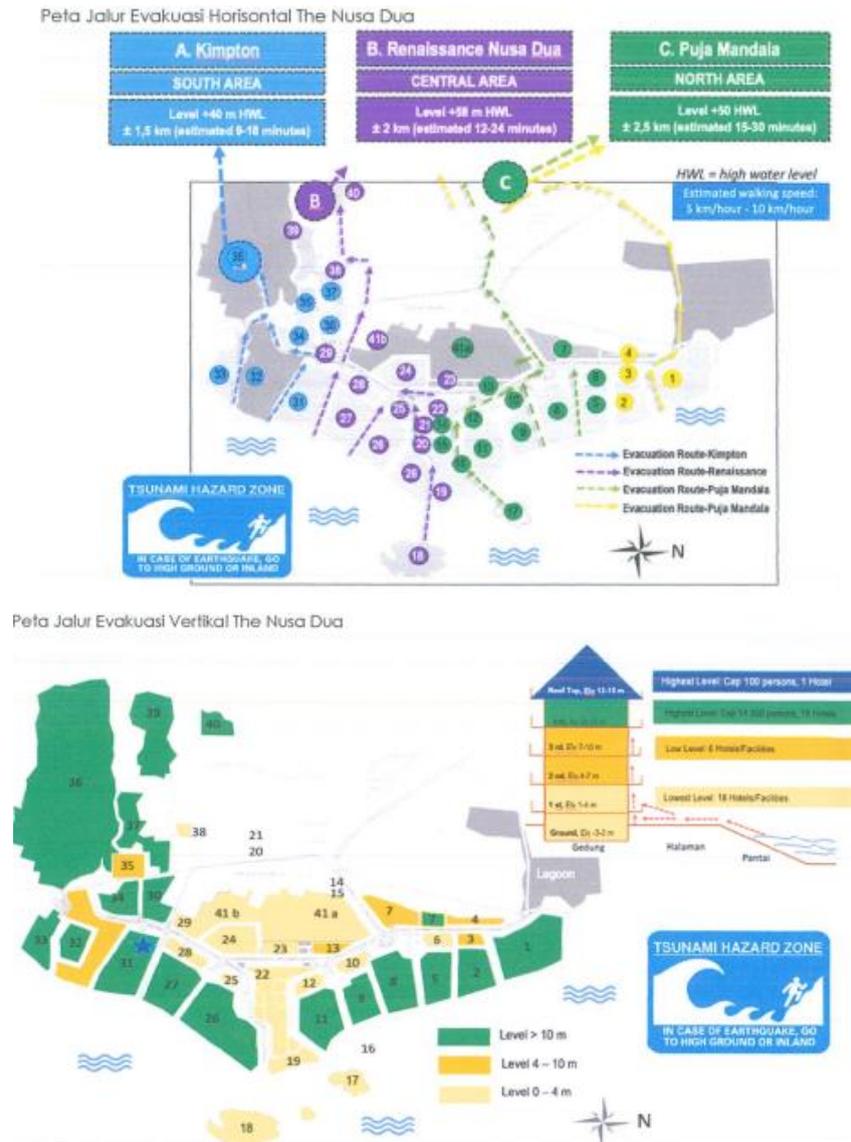
3.2.2.4.Indikator 4: Memiliki Peta Evakuasi

The Nusa Dua Bali memiliki dua peta jalur evakuasi yaitu Peta Jalur Evakuasi Horizontal dan Peta Evakuasi Jalur Vertikal. Tenant dibagi menjadi kelompok Utara dan Selatan dalam penanganan evakuasi ke TES, baik yg vertikal maupun horizontal. TES dan TEA sudah memenuhi kelayakan sebagai tempat evakuasi seperti berada di zona hijau (aman) untuk TES Horizontal dan TES vertikal memiliki ketinggian 12 meter (lebih tinggi dari ketinggian rendaman tsunami 3-6 meter).

BPBD Bali dan BMKG aktif dalam kegiatan sertifikasi hotel yang siap untuk menghadapi bencana gempabumi dan tsunami. Hotel-hotel ini memiliki bangunan vertikal yang dapat dijadikan tempat evakuasi vertikal

sementara jika sewaktu-waktu terjadi peringatan dini tsunami di wilayah The Nusa Dua.

Untuk jalur horizontal, The Nusa Dua memiliki tiga alternatif lokasi yaitu Kimpton, Renaissance Nusa Dua, dan Puja Mandala. Lokasi ini memiliki jarak dari pantai berkisar 1,5 km sampai 2,5 km dan waktu tempuh sekitar 9-30 menit.



Gambar 3.33. Peta Jalur Evakuasi Horizontal (atas) dan Peta Jalur Evakuasi Vertikal (bawah)

3.2.2.5.Indikator 5: Memiliki papan informasi tsunami di tempat yang mudah terlihat

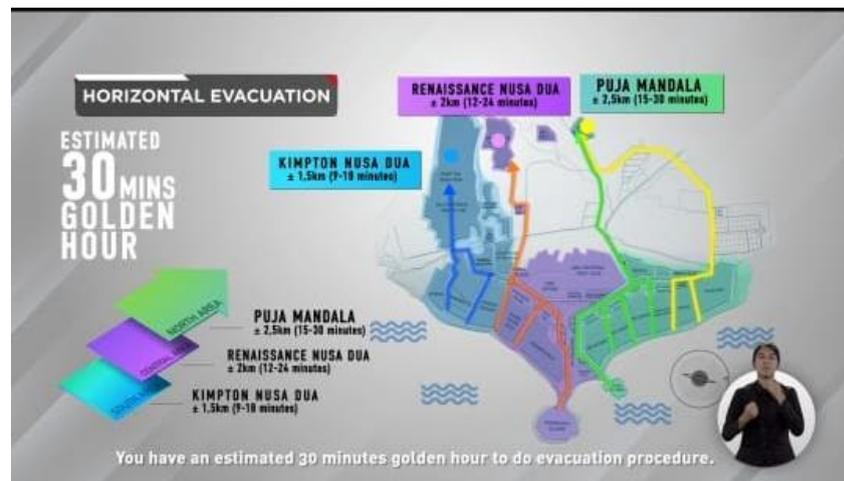
Di Command Center The Nusa Dua Bali terpasang peta bahaya tsunami yang dicetak besar dan mudan dilihat.



Gambar 3.34. Penempatan Peta Evakuasi dan Papan Informasi Tsunami di Command Center

3.2.2.6.Indikator 6: Mendistribusikan Materi Sosialisasi

The Nusa Dua Bali telah mendistribusikan materi sosialisasi bahaya gempa bumi dan tsunami salah satunya dengan video interaktif yang bisa disaksikan saat safety briefing kegiatan. Brosur maupun video kesiapsiagaan telah disediakan di setiap kamar hotel.



Gambar 3.35. Screenshot video kesiapsiagaan di setiap kamar hotel

3.2.2.7.Indikator 7: Sosialisasi dan workshop minimal 3 kali dalam setahun

The Nusa Dua aktif melakukan sosialisasi dengan tenant di wilayah The Nusa Dua untuk kesiapsiagaan dan koordinasi dalam hal kebencanaan.



Gambar 3.36. Kegiatan sosialisasi dan workshop kebencanaan

Dalam rangka meningkatkan kesiapsiagaan perhotelan khususnya The ITDC Nusa Dua dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami, BMKG telah melaksanakan rangkaian kegiatan sosialisasi baik secara online maupun offline seperti Training Online Membangun Kesiapan Mitigasi Gempabumi Dan Tsunami Kawasan Infrastruktur Kritis, TTX Offline SLG Badung, Diskusi kelompok tim siaga dan SOP evakuasi (SLG Badung 2022).



Gambar 3.36. Kegiatan sosialisasi yang diselenggarakan oleh BMKG

3.2.2.8. Indikator 8: Simulasi dan pelatihan minimal 1 kali setahun

The Nusa Dua aktif dalam kegiatan simulasi dan pelatihan kebencanaan guna antisipasi jika terjadi bencana termasuk bencana gempa bumi dan tsunami. ITDC rutin melakukan drill bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, dan erupsi gunung berapi. Dalam pengaplikasiannya pihak The Nusa Dua dan hotel-hotel diintegrasikan dengan adanya simulasi bencana bersama.



Gambar 2.37. Kegiatan simulasi kebencanaan

3.2.2.9. Indikator 9: Rencana Operasi Kedaruratan ITDC Nusa Dua Bali

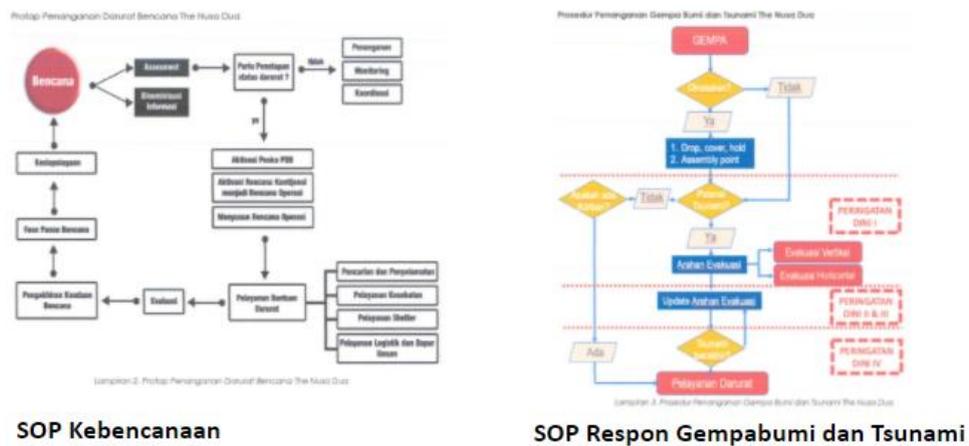
ITDC Nusa Dua Bali memiliki rencana operasi kedaruratan yang selaras dengan sumber daya infrastruktur, kebijakan dan SDM. Rencana operasi kedaruratan tercantum dalam Buku Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana The Nusa Dua. Penempatan jalur evakuasi dan titik kumpul di setiap hotel juga telah dilakukan.



Gambar 3.38. Buku Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana The Nusa Dua (kiri) dan contoh rambu jalur evakuasi dan titik kumpul.

3.2.2.10. Indikator 10: SOP Respon Gempabumi dan Tsunami

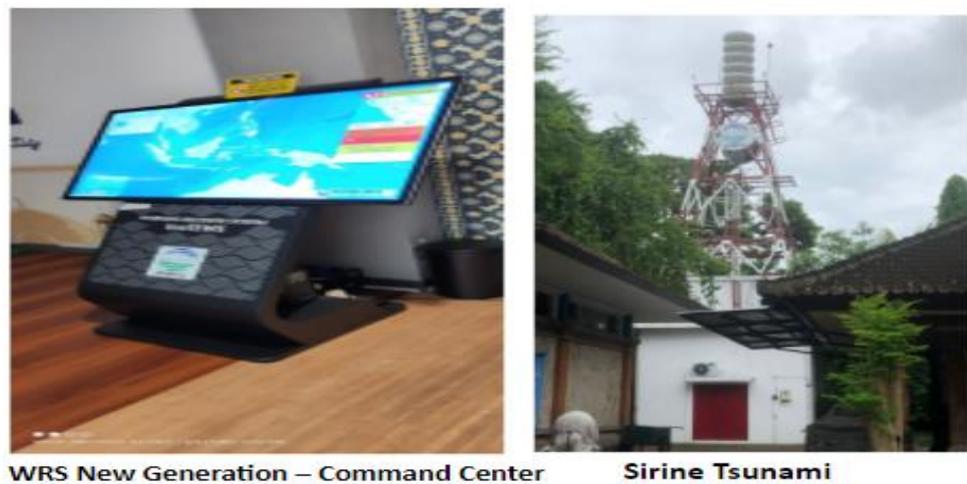
The Nusa Dua dan masing-masing tenant memiliki buku SOP sop tanggap darurat, baik dari aspek safety, kesiapan, dan kelayakan peralatan pendukung sudah baik dan melakukan pengujian rutin. Penanganan evakuasi sudah disesuaikan dengan kapasitas dari pengunjung hotel dan karyawan. Dalam Buku Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana The Nusa Dua terdapat informasi SOP Kebencanaan dan SOP Respon Gempabumi dan Tsunami.



Gambar 3.39. SOP Kebencanaan dan SOP Respon Gempabumi dan Tsunami

3.2.2.11. Indikator 11: Peralatan Penerima dan Peyebarluasan Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami

Dalam menerima informasi gempabumi dan tsunami The Nusa Dua Bali memiliki Sirine Tsunami yang dipasang di Command Center dan mampu menjangkau seluruh kawasan The Nusa Dua. Sirine ini dibunyikan untuk tes setiap bulan pada tanggal 26 pukul 10:00 WITA. Selain sirine, The Nusa Dua juga memiliki WRS NewGen yang memberikan informasi realtime kejadian gempabumi dan peringatan dini tsunami dalam layar besar sehingga memudahkan untuk dilihat dan bersuara untuk memberikan informasi.



WRS New Generation – Command Center

Sirine Tsunami

Gambar 3.40. WRS NewGen dan Sirine Tsunami di Command Center The Nusa Dua

3.2.2.12. Indikator 12; Peralatan Penyebarluasan Informasi Gempabumi dan Tsunami

The Nusa Dua memiliki koordinasi baik dengan kepolisian dan TNI serta tenant di sekitar kawasan untuk mendukung penyebaran informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Peralatan yang ada yaitu sirine tsunami, HT, Telepon, media sosial, dan kulkul. Kulkul merupakan media tradisional yang masih digunakan oleh masyarakat adat Bali. Kulkul berfungsi dalam kondisi semua peralatan dalam kondisi mati.



Sirine Tsunami

Kulkul

Gambar 3.41. Sirine Tsunami dan kulkul di Kawasan The Nusa Dua

3.3. KOMUNITAS TSUNAMI READY PELABUHAN BENOA

3.3.1 FORM INDIKATOR TSUNAMI READY PELABUHAN BENOA

Nama Komunitas : Pelabuhan Benoa

Kabupaten : Kota Denpasar

Provinsi : Bali

No	Indikator			Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Apakah daerah dan masyarakat memiliki peta rawan tsunami?	✓		Pelabuhan memiliki Peta Bahaya Tsunami sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Peta Bahaya Tsunami dari GIZ • Peta Bahaya Tsunami dari BMKG
2	Apakah daerah memiliki informasi jumlah masyarakat yang berada di kawasan rawan tsunami? (Dapat dirincikan dengan data berikut:	✓		Data jumlah pengguna jasa di Pelabuhan Benoa berdasarkan puncak pengguna terbanyak di bandara yaitu pada tahun 2019
	• Perkiraan jumlah Pegawai/pengelola	✓		Tercantum dalam Laporan Tahunan PELINDO III 2020
	• Perkiraan jumlah Pengguna/penumpang	✓		Tercantum dalam Laporan Tahunan PELINDO III 2020
3	Apakah daerah memiliki inventaris sumber daya (Infrastruktur, Kebijakan, dan SDM) Dapat dirincikan dengan contoh data berikut:	✓		
	• Lokasi Tempat Evakuasi	✓		Pelabuhan memiliki Tempat Evakuasi Sementara yang terbatas karena dibatasinya bangunan tinggi. Hal ini disebabkan oleh pembatasan tinggi bangunan yang horizontal wilayah landas pesawat.

	● Papan informasi	✓		
	● Rambu evakuasi	✓		
	● Papan titik kumpul	✓		
	● Display Papan Evakuasi	✓		
	● Inventrisasi bangunan publik sebagai sarana evakuasi (infrastruktur)	✓		Pelabuhan Benoa memiliki Tempat Evakuasi Sementara, Rambu Evakuasi, Denah Bangunan, dan melakukan assessment bangunan tahan gempa bumi.
	● SOP tanggap darurat	✓		Susunan tim tanggap darurat, uraian tugas, dan prosedur tanggap darurat yang dibuat oleh CEO PELINDO Regional Bali Nusra.
	● Memiliki POCC (Port Operation Command Centre)	✓		POCC sebagai pusat control dan komunikasi pelabuhan.
	● Data sumber daya manusia	✓		Tercantum dalam Laporan Tahunan PELINDO III
5	Apakah daerah sudah memiliki peta evakuasi bencana tsunami?	✓		
6	Apakah masyarakat memiliki dan mendistribusikan materi pendidikan kesiapsiagaan bencana tsunami?	✓		
	Dapat dirincikan dengan:			
	● Brosur dan pamflet	✓		
	● Media cetak (Koran, majalah, dll)			
	● Media elektronik (radio, televisi, dll)			
	● Website			

	<ul style="list-style-type: none"> Media sosial 			
7	<p>Apakah daerah menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan kesiapsiagaan bencana tsunami? Jika iya, berapa kali dilaksanakan?</p> <p>Dapat dirincikan dengan:</p>	✓		Sosialisasi dan workshop minimal 3 kali dalam setahun
	<ul style="list-style-type: none"> Training Online Membangun Kesiapan Mitigasi Gempabumi Dan Tsunami Kawasan Infrastruktur Kritis 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Workshop Materi Kesiapsiagaan menghadapi bencana gempabumi dan tsunami (Rangkaian kegiatan SLG Badung 2022) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Data lain: <ol style="list-style-type: none"> TTX SLG Badung Diskusi kelompok tim siaga dan SOP evakuasi (SLG Badung 2022) 	✓		
8	<p>Apakah masyarakat sudah melaksanakan pelatihan tsunami minimal 2 tahun sekali?</p> <p>Rincikan dengan penjelasan:</p>	✓		<p>Simulasi dan pelatihan minimal 1 kali setahun</p> <p>Tercantum dalam materi induksi K3 bagi pegawai baru.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk kegiatan yang telah dilaksanakan 			<ol style="list-style-type: none"> Sosialisasi materi induksi K3 bagi setiap pegawai baru. Simulasi Gempabumi dan Tsunami di terminal Domestik Bandara (SLG Badung 2022)
	<ul style="list-style-type: none"> Waktu pelaksanaan 			<ol style="list-style-type: none"> Setiap penerimaan pegawai baru. 23 Maret 2022
	<ul style="list-style-type: none"> Penyelenggara 			POCC (Port Operation Command Centre)
	<ul style="list-style-type: none"> Gambaran kegiatan 			Briefing dan penjelasan materi induksi K3
9	<p>Apakah daerah memiliki rencana operasi darurat tsunami?</p> <p>Dapat dirincikan dengan:</p>	✓		Rencana operasi darurat tsunami telah tercantum dalam SOP respon gempabumi dan tsunami dan prosedur kesiapsiagaan dan tanggap darurat
	<ul style="list-style-type: none"> SOP terkait peringatan dini tsunami 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> SOP penanganan pasca bencana 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Data komunitas rawan terpapar tsunami 			
	<ul style="list-style-type: none"> Rencana evakuasi 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Kontak institusi 	✓		
10	<p>Apakah masyarakat memiliki kapasitas untuk mendukung pelaksanaan tanggap darurat tsunami?</p> <p>Dirincikan dengan dokumen pendukung dan penjelasan bentuk kapasitas masyarakat dalam mendukung pelaksanaan tanggap darurat tsunami.</p>	✓		

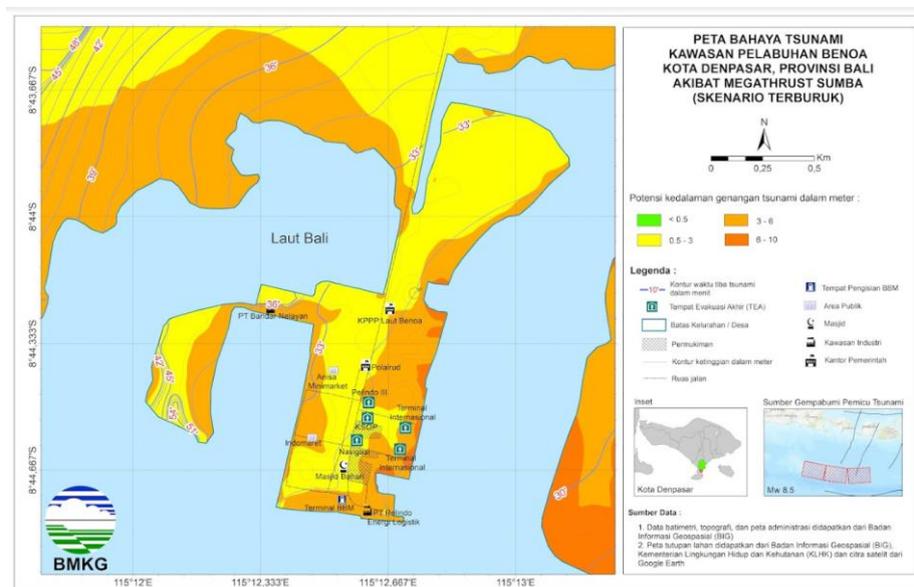
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas memiliki tim siaga bencana 24/7? 	✓		Memiliki tim dan ruangan POCC (Port Operation Command Centre)
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas memiliki jejaring rantai peringatan dini tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas mempunyai kemampuan untuk menerima, memahami dan menyebarluaskan (mendiseminasikan) info peringatan dini tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas mempunyai kemampuan untuk mengelola proses evakuasi dan merespon kejadian tsunami? 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> Apakah komunitas mempunyai nomor kontak dengan instansi terkait bencana (BMKG/BPBD)? 	✓		
11	<p>Apakah daerah memiliki kemampuan menerima peringatan dini tsunami 24/7 dengan berbagai cara?</p> <p>Dijelaskan dengan rincian sarana komunikasi:</p>	✓		

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi chat (whatsapp group, telegram group, dll) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • WRS New Gen Berbasis Web 	✓		
12	<p>Apakah daerah memiliki kemampuan menyampaikan peringatan dini ke publik selama 24/7? Dijelaskan dengan rincian sarana komunikasi:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Radio HT 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Public Announcement 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi chat (whatsapp group, telegram group, dll) 	✓		
	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm 	✓		

3.3.2. INDIKATOR SIAGA TSUNAMI PELABUHAN BENOA

3.3.2.1 Indikator 1: Memiliki Peta Bahaya Gempabumi dan Tsunami

Pelabuhan Bena memiliki Peta Bahaya Tsunami yaitu Peta Bahaya Tsunami dari GIZ 2010 dan BMKG 2022. Peta bahaya tsunami dari BMKG sudah dilakukan update setelah dilakukan survey GPS Geodetik untuk memperoleh hasil pengukuran ketinggian yang lebih akurat. Peta bahaya tsunami Pelabuhan Bena yang berasal dari BMKG telah mencantumkan sebaran wilayah bahaya tsunami berupa estimasi ketinggian rendaman tsunami, waktu tiba tsunami, arah evakuasi, dan titik evakuasi.



JUMLAH PEGAWAI DAN KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN BENOA

No	Uraian	Jumlah	Keterangan
1	Jumlah Pegawai	199 Orang	Pegawai Organik : 69 Orang Pegawai Alih Daya : 130 Orang
2	Kapasitas Kantor Regional Bali Nusa Tenggara	200 Orang	
3	Kapasitas kantor Benoa	25 Orang	
4	Kapasitas Terminal Penumpang internasional / BCT	1500 orang	
5	Kapasitas terminal penumpang domestik	750 Orang	

Mengetahui
Deputy Manager HSSE
Regional Bali Nusa Tenggara

ARI SUBIAKTO

RINCIAN ARUS PENUMPANG
TAHUN 2019PELABUHAN BENOA
DINAS TERMINAL

NO	BULAN	URAIAN	SATUAN	JUMLAH			TOTAL
				ASING	DOMESTIK	TOTAL	
1	JANUARI	NAIK	ORG	4.520	17.159	21.679	46.757
		TURUN	ORG	4.565	20.513	25.078	
2	FEBRUARI	NAIK	ORG	5.259	21.402	26.661	54.139
		TURUN	ORG	5.255	22.223	27.478	
3	MARET	NAIK	ORG	13.051	15.318	28.369	56.828
		TURUN	ORG	12.989	15.470	28.459	
	TRIWULAN I	NAIK	ORG	22.830	53.879	76.709	
		TURUN	ORG	22.809	58.206	81.015	
4	APRIL	NAIK	ORG	1.696	16.558	18.254	35.718
		TURUN	ORG	1.609	15.855	17.464	
5	MEI	NAIK	ORG	0	17.318	17.318	34.236
		TURUN	ORG	0	16.918	16.918	
6	JUNI	NAIK	ORG	387	17.911	18.298	39.258
		TURUN	ORG	279	20.681	20.960	
	TRIWULAN II	NAIK	ORG	2.083	51.787	53.870	
		TURUN	ORG	1.888	53.454	55.342	
7	JULI	NAIK	ORG	596	21.437	22.033	46.999
		TURUN	ORG	635	24.331	24.966	
8	AGUSTUS	NAIK	ORG	4.031	18.265	22.296	46.182
		TURUN	ORG	3.981	19.905	23.886	
9	SEPTEMBER	NAIK	ORG	614	17.291	17.905	35.820
		TURUN	ORG	669	17.246	17.915	
	TRIWULAN III	NAIK	ORG	5.241	56.993	62.234	
		TURUN	ORG	5.285	61.482	66.767	
10	OKTOBER	NAIK	ORG	3.255	17.386	20.641	40.927
		TURUN	ORG	3.282	17.004	20.286	
11	NOPEMBER	NAIK	ORG	5.877	19.159	25.036	49.797
		TURUN	ORG	5.923	18.838	24.761	
12	DESEMBER	NAIK	ORG	11.733	24.446	36.179	71.015
		TURUN	ORG	11.683	23.153	34.836	
	TRIWULAN IV	NAIK	ORG	20.865	60.991	81.856	
		TURUN	ORG	20.888	58.995	79.883	
	TAHUN 2019	NAIK	ORG	51.019	223.650	274.669	
		TURUN	ORG	50.870	232.137	283.007	

Gambar 3.43. Tabel Jumlah Pegawai dan Kapasitas Terminal Penumpang Pelabuhan Benoa (atas) dan Rincian Arus Penumpang Tahun 2019 (bawah)

3.3.2.3 Indikator 3: Inventaris Sumber Daya (Infrastruktur, Kebijakan, dan SDM)

Wilayah Pelabuhan Benoa terdiri dari beberapa gedung perkantoran yaitu KOSP, Pelindo, Imigrasi, Kepolisian, TNI, Pertamina, dan tenant penangkapan dan pengolahan ikan.



Gambar 3.44. Inventaris Sumber Daya di wilayah Pelindo III

3.3.2.4 Indikator 4: Memiliki Peta Evakuasi

Peta evakuasi terpasang di tempat yang mudah terlihat di dinding terminal pada setiap lantai dan jenis terminal baik domestik maupun internasional. Untuk keseluruhan wilayah dibuat Peta Evakuasi yang mencakup peta evakuasi vertikal dan peta evakuasi horizontal.

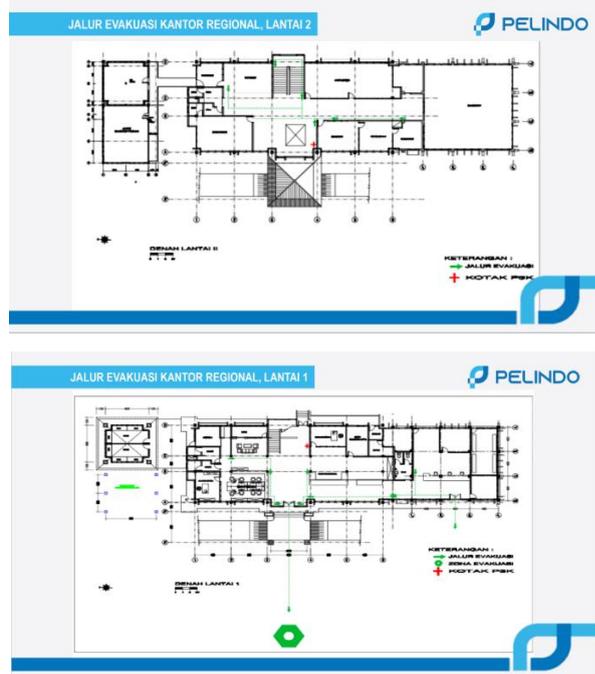
Untuk evakuasi vertikal diarahkan menuju bangunan lantai dua, karena adanya pembatasan wilayah landas pesawat di Bandara Ngurah Rai

menyebabkan Pelabuhan Bena tidak dapat membuat bangunan lebih dari 2 lantai.

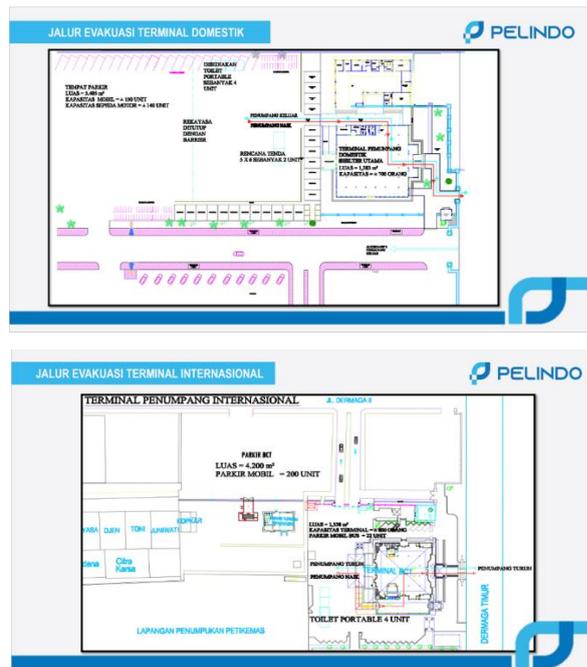
Evakuasi horizontal memakan waktu tempuh sekitar 40 menit untuk mencapai Gedung BKN regional X atau Gedung SMAN 10 Denpasar yang memiliki estimasi ketinggian yang lebih rendah dan bangunan lebih dari 2 lantai.



Gambar 3.45. Peta Evakuasi Tsunami Vertikal (atas) dan Horizontal (bawah) di Kawasan Pelabuhan Bena



Gambar 3.46. Denah Jalur Evakuasi Kantor Regional Pelindo III



Gambar 3.47. Denah Jalur Teminal Domestik (atas), Teminal Internasional (tengah), dan tampilan depan ruang POCC (bawah)

3.3.2.5 Indikator 5: Memiliki papan informasi tsunami di tempat yang mudah terlihat

Peta evakuasi terpasang di tempat yang mudah terlihat di dinding terminal pada setiap lantai dan jenis terminal baik domestik maupun internasional. Untuk keseluruhan wilayah dibuat Peta Evakuasi yang mencakup peta evakuasi vertikal dan peta evakuasi horizontal.



Gambar 3.48. Penempatan papan jalur evakuasi di dinding terminal pelabuhan

3.3.2.6 Indikator 6: Mendistribusikan Materi Sosialisasi

Pelabuhan Benoa melalui PELINDO III aktif melakukan sosialisasi dengan penyebaran brosur dan sosialisasi materi K3. Penyebaran brosur diberikan kepada seluruh tenant dan kantor di wilayah Pelabuhan Benoa dan materi K3 diberikan kepada pegawai baru yang di dalamnya berisi informasi tanggap gempa bumi dan tsunami.



Gambar 3.49. Pendistribusian materi sosialisasi dalam bentuk brosur dan penjelasan buletin K3

3.3.2.7 Indikator 7: Sosialisasi dan workshop minimal 3 kali dalam setahun

Pelabuhan Benoa baik melalui KSOP dan Pelindo III aktif dalam mengikuti kegiatan workshop mengenai bencana gempa bumi dan tsunami.



Gambar 2.50. Sosialisasi dari BMKG di Pelindo III



Gambar 3.51. Sosialisasi WRS NewGen di POCC (atas) dan sosialisasi gempa bumi dan tsunami di KSOP (bawah)

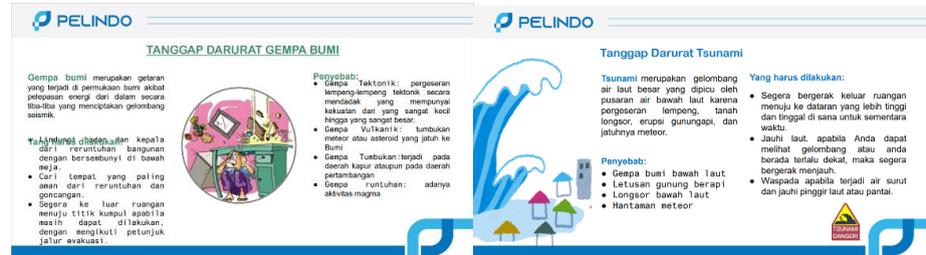
Dalam meningkatkan kesiapsiagaan pelabuhan benoa dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami, BMKG telah melaksanakan rangkaian kegiatan sosialisasi baik secara online maupun offline seperti Training Online Membangun Kesiapan Mitigasi Gempabumi Dan Tsunami Kawasan Infrastruktur Kritis, TTX Offline SLG Badung, Diskusi kelompok tim siaga dan SOP evakuasi (SLG Badung 2022).



Gambar 3.51. Rangkaian kegiatan sosialisasi yang diselenggarakan BMKG

3.3.2.8 Indikator 8: Simulasi dan pelatihan minimal 1 kali setahun

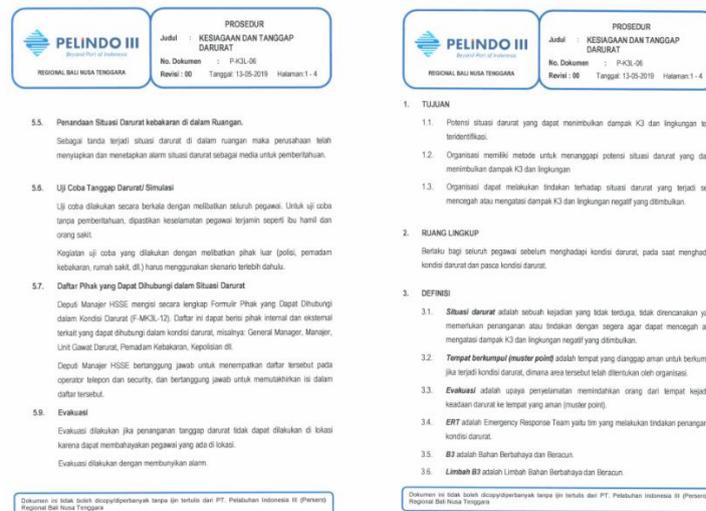
Simulasi dan pelatihan diberikan setiap pegawai baru di wilayah Pelabuhan Bena dengan memberikan materi K3 dan melakukan simulasi serta pengenalan lingkungan.



Gambar 3.47. Materi Induksi K3 yang berkaitan dengan tanggap darurat gempa bumi dan tsunami

3.3.2.9 Indikator 9: Rencana Operasi Kedaruratan ITDC Nusa Dua Bali

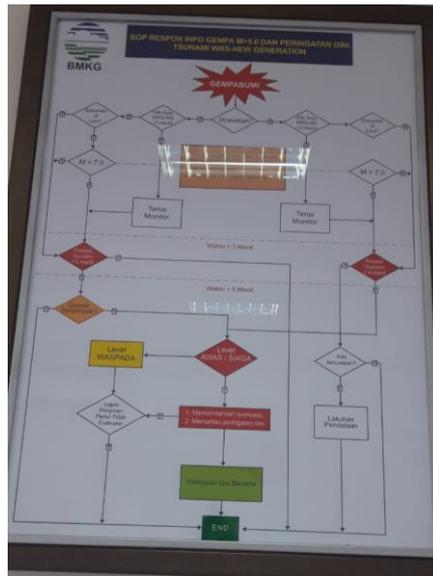
Pelabuhan Bena memiliki rencana operasi kedaruratan yang selaras dengan sumber daya infrastruktur, kebijakan dan SDM.



Gambar 3.48. Prosedur Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat Pelindo III

3.3.2.10 Indikator 10: SOP Respon Gempabumi dan Tsunami

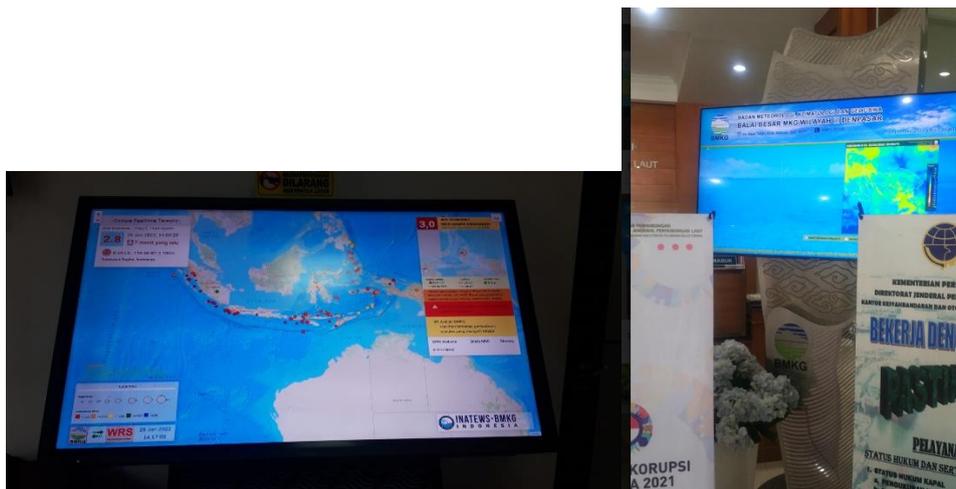
SOP Respon gempabumi dan tsunami di Pelabuhan Bena tercantum dalam materi K3 dan penggunaan informasi WRS NewGen.



Gambar 3.49. SOP Respon gempa bumi dan tsunami pada WRS NewGen

3.3.2.11 Indikator 11: Peralatan Penerima Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami

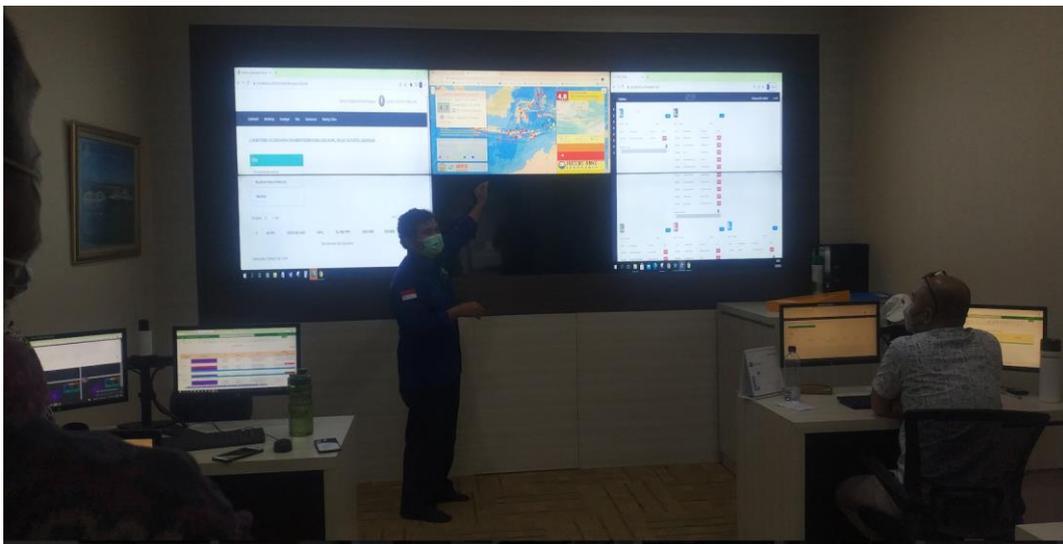
Pelabuhan Benoa memiliki WRS NewGen di KSOP yang memberikan informasi realtime kejadian gempabumi dan peringatan dini tsunami dalam layar besar sehingga memudahkan untuk dilihat dan bersuara untuk memberikan informasi. Selain itu, POCC juga memasang WRS Berbasis Web diruangan yang dipantau 24/7.



Gambar 3.50. Tampilan WRS NewGen dan Informasi cuaca dan gempabumi di KSOP Pelabuhan Benoa

3.3.2.12 Indikator 12: Peralatan Peyebarluasan Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami

Pelabuhan Benoa memiliki koordinasi baik dengan kepolisian dan TNI serta tenant di sekitar kawasan untuk mendukung penyebaran informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Peralatan yang ada yaitu WRS NewGen, HT, Telepon, media sosial, dan kulkul. Kulkul akan terpasang di empat sudut terminal Pelabuhan dengan ketinggian slebih dari tinggi terminal dan dapat dijadikan tempat evakuasi sementara. Kulkul merupakan media tradisional yang masih digunakan oleh masyarakat adat Bali. Kulkul berfungsi dalam kondisi semua peralatan dalam kondisi mati.



Gambar 3.51. Media pendukung HT dan tampilan WRS NewGen berbasis web pada ruang POCC Pelabuhan

3.4. LAPORAN SUSUR JALUR DAN SURVEI TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI

1. Tujuan Kegiatan

Kegiatan susur jalur dan survei tempat evakuasi sementara ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan dalam pelaksanaan Mitigasi Bencana Gempabumi Dan Tsunami di Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata Bali. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan memetakan tempat evakuasi tsunami (TES vertikal) yang kemudian disesuaikan dengan peta bahaya tsunami yang telah dibuat dan didasarkan pada parameter gempabumi potensi terburuk dengan magnitudo Mw 8,5 pada kedalaman 30 km dari kajian Pusat Studi Gempa Nasional. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kelengkapan keperluan evakuasi untuk menghadapi ancaman tsunami, seperti plang penunjuk arah evakuasi tsunami, plang titik kumpul, dan papan informasi daerah rawan tsunami. Hasil survei ini kemudian digunakan sebagai dasar pembuatan peta evakuasi tsunami Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, yaitu dengan memperhatikan lokasi pusat keramaian, lokasi titik kumpul, arah evakuasi, serta tempat evakuasi tsunami (TES vertikal).

2. Waktu dan Tim Pelaksana Kegiatan

Susur jalur dan survei sarana prasana tempat evakuasi tsunami di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai dilaksanakan pada tanggal 7 Februari 2022. Kegiatan susur jalur dan survei tempat evakuasi sementara ini dilaksanakan dengan koordinasi tim Balai Besar MKG wilayah 3, Stasiun Geofisika Denpasar, Angkasa Pura I Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, dan Stasiun Meteorologi Ngurah Rai yang terdiri dari:

1. Dwi Hartanto (Balai Besar MKG Wilayah III)
2. I Ketut Sudiarta (Stasiun Geofisika Denpasar)
3. Hari Purwono (PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai)
4. I Putu Dedy Pratama (Stasiun Geofisika Denpasar)
5. Agus Yarcana (Stasiun Meteorologi Kelas 1 Ngurah Rai)
6. Melani Putri (Stasiun Geofisika Denpasar)
7. Staff PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai

3. Hasil Kegiatan di Terminal Internasional Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Tempat Evakuasi di Bandar Udara Ngurah Rai

Bandar Udara Ngurah Rai memiliki titik evakuasi yaitu Titik aman sementara yang digunakan untuk berkumpulnya orang pada saat terjadi bencana tsunami. Daftar ini tercantum dalam Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana Bandara Ngurah Rai 2021.

Berikut daftar titik evakuasi tsunami Bandar Udara Ngurah Rai:

- Terminal internasional Lt. 3,
- Terminal GAT Lt. 2,
- Gedung Wisthi Saba Lama Lt.3,
- Gedung Wisthi Saba Baru Lt.4,
- Gedung SBU Lt. 3,
- MultiLevel Car Parking (MLCP)
Terminal Internasional Lt. 3-5,
- MultiLevel Car Parking (MLCP)
Terminal Domestik Lt. 3-5,
- Hotel Novotel Lt.3 dan promenade,
- Gedung ACS Lt. 3,
- Bangunan Tower,
- Gedung OB Lt.3,
- Fire Station 2 (utara) Lt. 3,
- Fire Station 1 (selatan) lantai 3

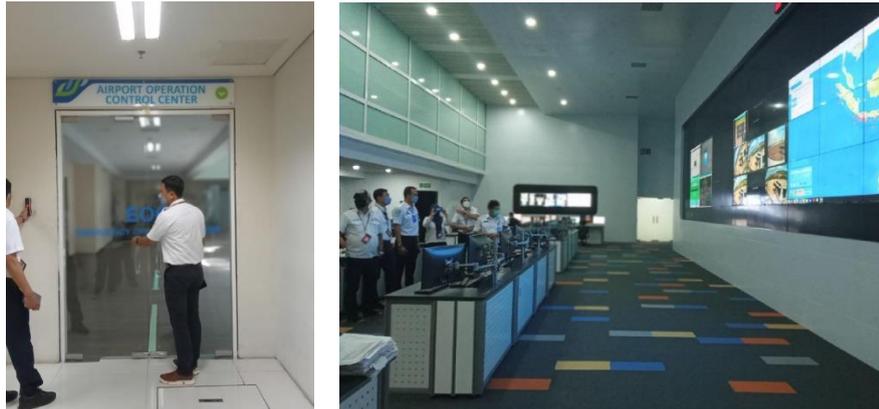
3.7.6.2. Lokasi Titik Evakuasi (Evacuation Point)

- 3.7.6.2.1. Terminal domestik Lt. 3,
- 3.7.6.2.2. Terminal internasional Lt. 3,
- 3.7.6.2.3. Terminal GAT Lt. 2,
- 3.7.6.2.4. Gedung Wisthi Saba Lama Lt.3,
- 3.7.6.2.5. Gedung Wisthi Saba Baru Lt.4,
- 3.7.6.2.6. Gedung SBU Lt. 3,
- 3.7.6.2.7. Multi Level Car Parking (MLCP) Terminal Internasional Lt. 3-5,
- 3.7.6.2.8. Multi Level Car Parking (MLCP) Terminal Domestik Lt. 3-5,
- 3.7.6.2.9. Hotel Novotel Lt.3 dan promenade,
- 3.7.6.2.10. Gedung ACS Lt. 3,
- 3.7.6.2.11. Bangunan Tower,
- 3.7.6.2.12. Gedung OB Lt.3,
- 3.7.6.2.13. Fire Station 2 (utara) Lt. 3,
- 3.7.6.2.14. Fire Station 1 (selatan) lantai 3

Susur Jalur Evakuasi Terminal Internasional

Ruang AOCC (Airport Operations Control Center)

Bandara Ngurah Rai memiliki Airport Operations Control Center (AOCC) yaitu sebuah sistem yang memanfaatkan teknologi yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan di bandara dengan mengintegrasikan sistem yang dimiliki masing-masing pemangku kepentingan agar dapat beroperasi secara efektif dan efisien. Ruang AOCC ini terletak di Terminal Internasional Bandara Ngurah Rai.



Gambar 1. Ruang Operasional AOCC

- Di Ruang Operasional AOCC dilakukan pemasangan WRS berbasis web serta kegiatan sosialisasi WRS Newgen dilakukan di ruang AOCC sebagai bentuk peningkatan respon cepat bandara ngurah rai dalam menerima informasi gempa bumi dan tsunami.



- Tempat evakuasi sementara di AOCC berupa TES vertikal berada di ketinggian ~10 meter yaitu di lantai 3-4 gedung bandara (akses khusus pegawai AOCC) dan Memiliki pintu darurat satu arah (keluar) yang mudah dibuka.



Gambar 1. Tempat Evakuasi di ruang AOCC

- a. Terdapat rambu arah evakuasi dan stiker lantai menuju pintu darurat. Akses menuju tempat evakuasi menggunakan tangga darurat bebas hambatan dengan akses lorong lebar ~1.5 meter dan tangga ~ 1 meter.

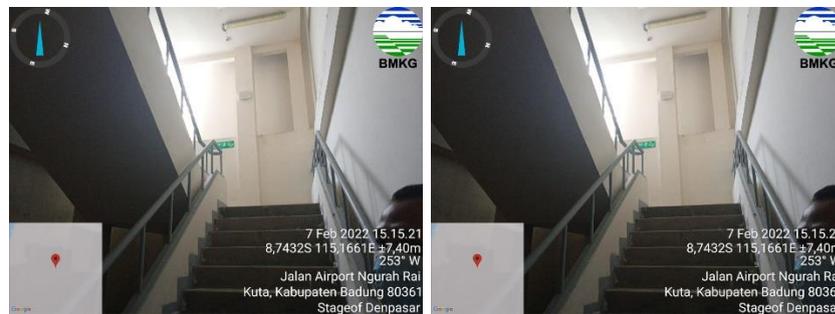


Terminal

Gambar 2. Rambu Arah Evakuasi di Ruang AOC

Kedatangan dan Keberangkatan Internasional

- b. Ruangan kedatangan internasional memiliki tangga darurat dengan pintu yang mudah dibuka.



- c. Terdapat rambu arah evakuasi dan stiker lantai menuju titik kumpul di luar terminal.



- d. Akses menuju tempat evakuasi menggunakan tangga darurat bebas hambatan dengan akses yang mudah untuk menuju titik kumpul maupun tempat evakuasi tsunami.



Sarana dan Prasarana Evakuasi di Terminal Internasional

- a. Memiliki tanda arah yang merupakan pencahayaan buatan menunjuk arah pada jalur evakuasi pada saat bencana atau keadaan darurat lainnya. Dapat berfungsi walau dalam kondisi gelap/mati lampu.



- b. Jalur Evakuasi memiliki akses langsung ke jalan atau ruang terbuka yang aman, dilengkapi Penanda yang jelas dan mudah terlihat, dilengkapi penerangan yang cukup.



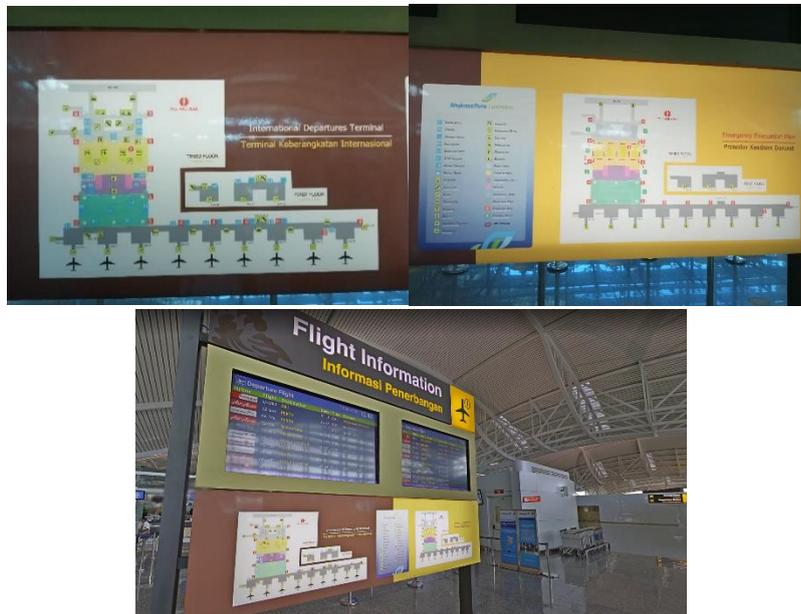
- c. Memiliki tangga darurat dan pintu darurat dapat dibuka ke luar, searah Jalur Evakuasi menuju Titik Kumpul, bisa dibuka dengan mudah, Pintu Darurat dilengkapi dengan penutup pintu otomatis, namun pintu daruratnya hanya dapat dibuka satu arah (keluar) dan perlu akses untuk kembali ke dalam.



- d. Berada di daerah terbuka dan lapang dengan akses yang mudah serta mudah terlihat karena dipasang cukup tinggi dengan papan 3 dimensi. Terdapat beberapa jalur evakuasi yang masih menggunakan satu bahasa.

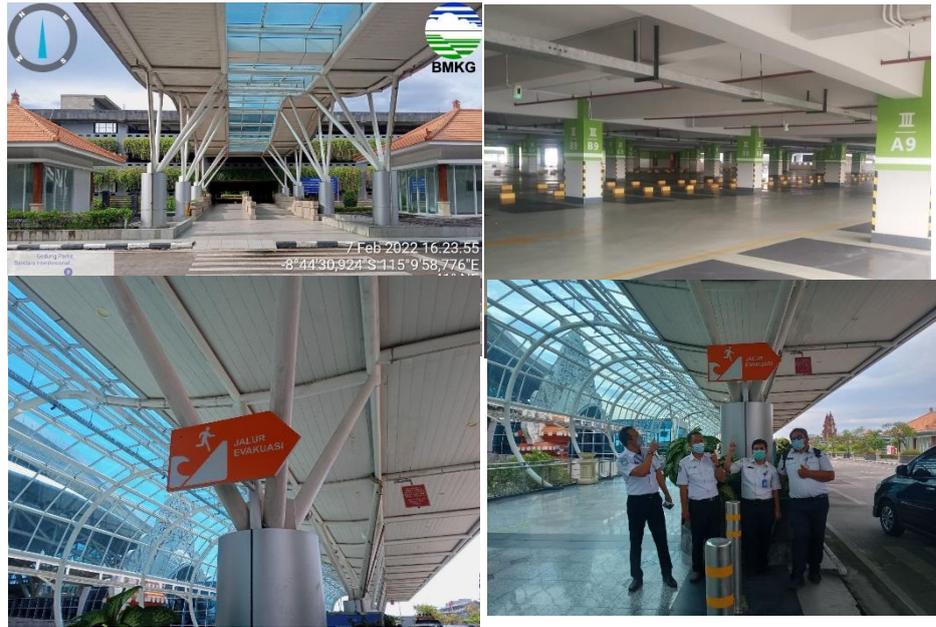


5. Di terminal international juga terdapat display papan evakuasi yang dipasang bersama dengan informasi penerbangan sehingga mudah terlihat oleh penumpang, berada di beberapa titik keramaian, serta memiliki simbol penunjuk lokasi penumpang “You Are Here”.



3.4 Tempat Evakuasi Tsunami di Terminal Internasional (Gedung Parkir Terminal Internasional)

- c. Memiliki lantai yang luas dan pilar yang kokoh.
- d. Dapat diakses langsung melalui Lt. 3 pintu keberangkatan internasional
- e. Akses dari Lt. 1 pintu kedatangan internasional ke tempat evakuasi mudah dengan jalan yang cukup luas, sedikit penghalang, menggunakan tangga darurat menuju lantai 3 - 5.
- f. Tempat evakuasi parkir internasional memiliki 5 lantai khusus parkir kendaraan, dimana lantai 3 - 5 digunakan sebagai tempat evakuasi tsunami ketinggian 6 - 15 meter.
- g. Tempat evakuasi parkir internasional memiliki luas wilayah yang sedikit lebih luas dibanding parkir domestik sehingga memiliki daya tampung yang lebih banyak.
- h. Diharapkan rooftop (lantai 6) gedung parkir dapat diakses sebagai tempat evakuasi mengingat kapasitas penumpang yang cukup banyak.



4. Hasil Kegiatan di Terminal Domestik Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai

Susur Jalur Evakuasi Terminal Domestik (7 Februari 2022)

- a. Plang titik kumpul berada di daerah terbuka dan lapang dengan akses yang mudah serta mudah terlihat karena dipasang dengan papan 3 dimensi. Kondisi plang titik kumpul baik dan cukup terlindung dari jangkauan bahaya langsung atau tidak langsung dari bencana gempa bumi. Lokasi yang mudah dijangkau tim pertolongan pertama dalam mengevakuasi yang mengalami cedera. Terdapat titik kumpul yang sudah tertutupi pohon dan simbol plangnya sudah pudar sehingga perlu ditindaklanjuti.



- b. Novotel sebagai tempat evakuasi horizontal telah memiliki plang titik kumpul yang baik. Novotel sebagai tempat evakuasi vertikal sudah memiliki akses ke tempat evakuasi mudah dengan jalan yang cukup luas, sedikit penghalang, menggunakan tangga menuju lantai 3 - 5. Lokasi yang mudah dijangkau tim pertolongan pertama dalam mengevakuasi yang mengalami cedera. Terdapat titik kumpul yang sudah tertutupi pohon.



- c. Arah susur jalur yang dilakukan berbeda arah karena umumnya arah evakuasi di lingkungan bandara menuju arah titik kumpul TES Horizontal) sedangkan arah susur jalur yang dilakukan menuju tempat vertikal.

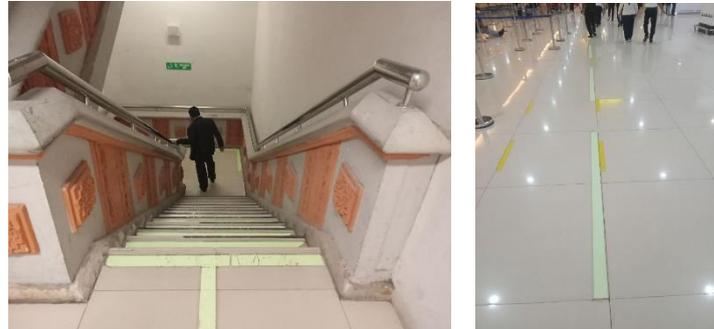


- d. Akses menuju tempat evakuasi melalui tangga keberangkatan, dengan lebar akses jalan yang sempit ~1.5 meter serta terdapat beberapa plang security checkpoint (SCP). Tempat evakuasi ini hanya memiliki 1 akses tangga ke lantai 3.



Sarana dan Prasarana Evakuasi di Terminal Domestik

- a. Memiliki tangga darurat yang dilengkapi dengan jalur evakuasi serta rambu evakuasi dan penerangan yang cukup.



- b. Jalur Evakuasi memiliki akses langsung ke jalan atau ruang terbuka yang aman, dilengkapi Penanda yang jelas dan mudah terlihat, dilengkapi penerangan yang cukup.

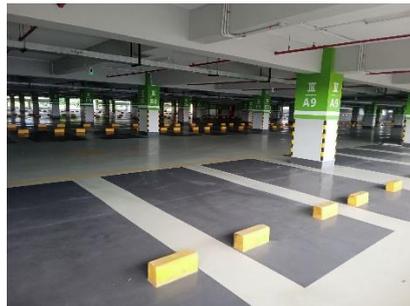


- c. Memiliki tanda arah yang merupakan pencahayaan buatan menunjuk arah pada jalur evakuasi pada saat bencana atau keadaan darurat lainnya. Dapat berfungsi walau dalam kondisi gelap/mati lampu.



Tempat Evakuasi Tsunami di Terminal Domestik (Gedung Parkir Terminal Domestik)

- Memiliki lantai yang luas dan pilar yang kokoh.
- Akses menuju tempat evakuasi gedung parkir cukup baik dan mudah serta banyaknya pintu serta tangga di gedung parkir yang memudahkan penumpang melakukan evakuasi dalam skala yang besar.
- Tempat evakuasi parkir internasional memiliki 5 lantai khusus parkir kendaraan, dimana lantai 3 - 5 digunakan sebagai tempat evakuasi tsunami ketinggian 6 - 15 meter.
- Memiliki lantai yang luas dan pilar yang kokoh.



eta Evakuasi dan Perkiraan Jumlah Pengguna Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai

Berdasarkan Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana Bandara Ngurah Rai 2021 dan Laporan tahunan data Angkasa Pura 1, Perkiraan jumlah penumpang dan pengelola di kawasan Bandar Udara Ngurah Rai per jam sekitar 13.000 orang dan jumlah pengelola di kawasan Bandar Udara Ngurah Rai sebanyak 1.601 orang.

Tabel 1. Puncak jumlah penumpang terbanyak berdasarkan data tahun 2019

JENIS PENERBANGAN	BERANGKAT			DATANG		
	TANGGAL	JAM	JUMLAH	TANGGAL	JAM	JUMLAH
Domestik	31 Agustus 2019	12.01-13.00	2714	18 Oktober 2019	12.01-13.00	2212
Internasional	5 Mei 2019	01.01-02.00	3510	9 Agustus 2019	23.01-24.00	2998

Tabel 2. Jumlah pengelola di kawasan Bandar Udara Ngurah Rai

Staff Eksisting

Area kerja	Jumlah Personil (Pegawai Tetap)	Jumlah Personil (Pegawai Kontrak)
Airport Operation Airside	27	49
Airport Rescue & Fire Fighting	35	62
Cargo Service	7	
Airport Operation Landside & Terminal	26	49
Airport Security	247	900
Airport Equipment	56	52
Airport Facilities	11	14
Airport Commercial & Development	28	38

Contoh perhitungan daya tampung tempat evakuasi berdasarkan estimasi luasan gedung

Parkir mobil bertingkat Internasional adalah 39.130 m² dan tertutup.

Parkir mobil bertingkat Domestik adalah 36.505 m² dan tertutup.

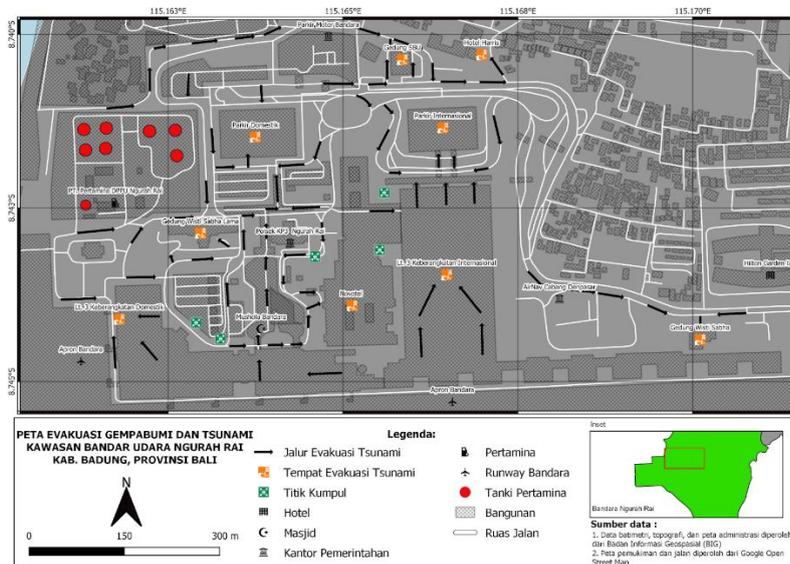
Dengan mengasumsikan daya tampung per orang 3 m² dan hanya menggunakan 3 lantai dari total 5 lantai maka jumlah yang dapat ditampung di

1. Parkir Domestik 5500 orang
2. Parkir Internasional 6000 orang

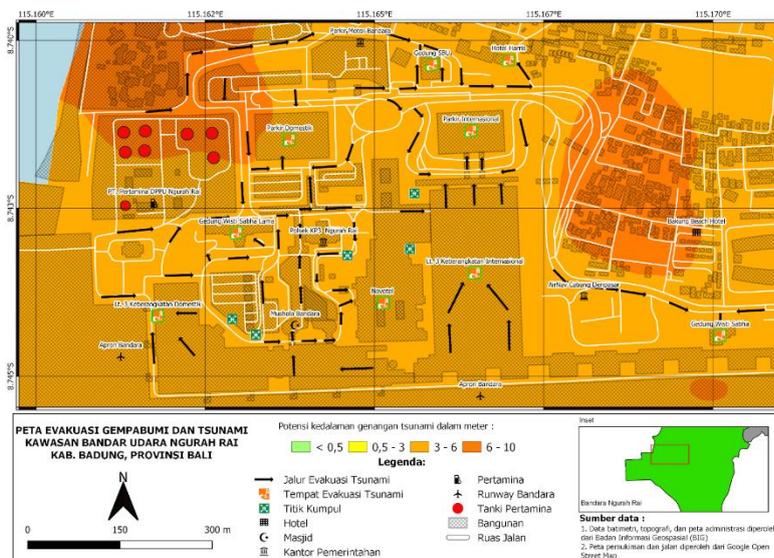
Tempat Evakuasi dan Estimasi Jumlah Pengguna di Terminal Bandar Udara Ngurah Rai

Peta evakuasi di wilayah ini memiliki 6 tempat evakuasi vertikal yang berada di sekitar terminal baik internasional maupun domestik yaitu Lt. 3 Keberangkatan Domestik, Parkir Domestik, Gedung Wisti Sabha, Novotel, Lt. 3 Keberangkatan Internasional, dan Parkir Internasional. Sedangkan di luar kawasan terminal terdapat 2 tempat evakuasi vertikal yaitu di lantai 3 gedung SBU dan hotel Harris. Tempat

evakuasi dengan muatan kapasitas paling besar yaitu di multi parking terminal internasional dan domestik (Lt. 3 - 5).



Gambar 3. Tempat Evakuasi di Terminal Bandar Udara Ngurah Rai



Gambar 4. Peta Evakuasi di Terminal Bandar Udara Ngurah Rai Berdasarkan Rendaman Tsunami

Tabel 3. Tempat Evakuasi di Terminal Domestik Bandar Udara Ngurah Rai dengan Perkiraan jumlah penumpang dan pengelola terminal domestik 6000 orang

No	Jalur evakuasi	Tempat evakuasi	Waktu Tempuh (menit)	Daya Tampung Tempat Evakuasi (orang)	Perkiraan Waktu Tiba Tsunami (menit)	Perkiraan Tinggi Rendaman Tsunami (meter)	Keterangan
1	Jalur Apron Terminal Domestik	Lt. 3 Keberangkatan Domestik	2 - 6	~200	23 - 24 (28 - 29)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi melalui tangga keberangkatan, dengan lebar akses jalan yang sempit +- 1.5 meter serta terdapat beberapa plang security checkpoint (SCP).
2	Lt 2 Keberangkatan Domestik		2 - 5		23 - 24 (28 - 29)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi menggunakan tangga yang sempit +- 1.5 meter dan hanya memiliki 1 akses tangga ke lantai 3.
3	Lt 1 Keberangkatan Domestik	Parkir Domestik	10 - 12	5000 - 5500	23 - 24 (28 - 29)	3 - 6	Akses ke tempat evakuasi mudah dengan jalan yang cukup luas, sedikit penghalang, menggunakan tangga menuju lantai 3 - 5.
3	Pintu Kedatangan Domestik		8 - 10		23 - 24 (28 - 29)	3 - 6	
4	Pintu Keberangkatan Domestik		8 - 10		23 - 24 (28 - 29)	3 - 6	

							<p>dimana lantai 3 - 5 digunakan sebagai tempat evakuasi tsunami.</p> <p>Diharapkan rooftop (lantai 6) gedung parkir dapat diakses sebagai tempat evakuasi mengingat kapasitas penunpangan yang cukup banyak.</p>
5	Pertamina DPPU	Gedung Wisti Sabha	2 - 5	200	23 - 24 (28 - 29)	3 - 6	<p>Akses ke tempat evakuasi mudah dengan jalan yang cukup luas, namun terdapat beberapa penghalangan jalan di beberapa titik, menggunakan tangga menuju lantai 3.</p>
6	Pos Polisi Ngurah Rai	Novotel	1 - 3	200	23 - 24 (28 - 29)	3 - 6	<p>Akses ke tempat evakuasi mudah dengan jalan yang cukup luas, sedikit penghalangan, menggunakan tangga menuju lantai 3 - 5.</p>

Tabel 4. Tempat Evakuasi di Terminal Internasional Bandar Udara Ngurah Rai dengan Perkiraan jumlah penumpang dan pengelola terminal Internasional 7500 orang

No	Jalur evakuasi	Tempat evakuasi	Waktu Tempuh (menit)	Daya Tampung Tempat Evakuasi (orang)	Perkiraan Waktu Tiba Tsunami (menit)	Perkiraan Tinggi Rendaman Tsunami (meter)	Keterangan
1	Jalur Apron Terminal Internasional	Lt. 3 Keberangkatan Internasional	4 - 8	~2000	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi melalui tangga keberangkatan, dengan lebar akses jalan yang sempit serta terdapat beberapa plang security checkpoint (SCP).
2	Lt 2 Keberangkatan Internasional		2 - 5		24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi menggunakan tangga eskalator
3	Lt 1 Kedatangan Internasional	Parkir Internasional	10 - 12	5000 - 6000	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses ke tempat evakuasi mudah dengan jalan yang cukup luas, sedikit penghalang, menggunakan tangga menuju lantai 3 - 5.
3	Pintu Kedatangan Internasional		8 - 10		24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Tempat evakuasi parkir internasional memiliki 5 lantai khusus parkir kendaraan, dimana lantai 3 - 5 digunakan sebagai tempat evakuasi tsunami.
4	Patung I Gusti Ngurah Rai		3 - 5		24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	

							<p>Tempat evakuasi parkir internasional memiliki luas wilayah yang sedikit lebih luas dibanding parkir domestik sehingga memiliki daya tampung yang lebih banyak.</p> <p>Diharapkan rooftop (lantai 6) gedung parkir dapat diakses sebagai tempat evakuasi mengingat kapasitas penumpangan yang cukup banyak.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

Tabel 5. Tempat Evakuasi di Kawasan Sekitar Terminal Bandar Udara Ngurah Rai dengan Perkiraan jumlah masyarakat dan pengelola bandara 300 orang

No	Jalur evakuasi	Tempat evakuasi	Waktu Tempuh (menit)	Daya Tampung Tempat Evakuasi (orang)	Perkiraan Waktu Tiba Tsunami (menit)	Perkiraan Tinggi Rendaman Tsunami (meter)	Keterangan
1	Parkir Motor Bandara	Gedung SBU	2 - 5	150	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi melalui jalan bebas hambatan, dengan lebar akses jalan yang cukup luas dan lapang.

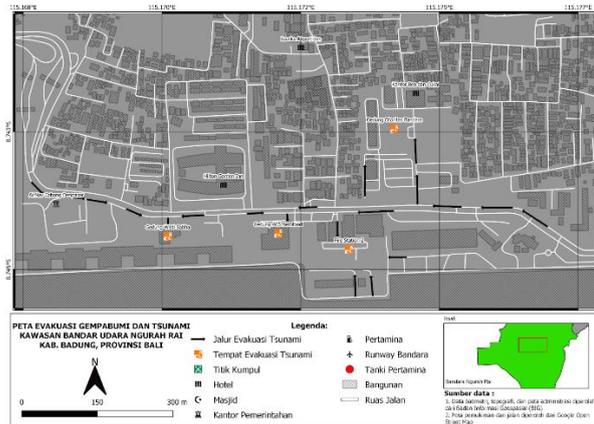
3	Pantai Melisan	Hotel Harris	12 - 15	200	23 - 25 (28 - 30)	3 - 6	<p>Akses menuju tempat evakuasi melalui jalan bebas hambatan, dengan lebar akses jalan yang cukup luas dan lapang.</p> <p>Tempat evakuasi yang dimaksud hanya sebagai saran dikarenakan terdapat beberapa gedung berlantai 3 di sekitar pantai Melisan.</p>
---	----------------	--------------	---------	-----	----------------------	-------	---

Tempat Evakuasi dan Estimasi Jumlah Pengguna di Luar kawasan Bandar Udara Ngurah Rai

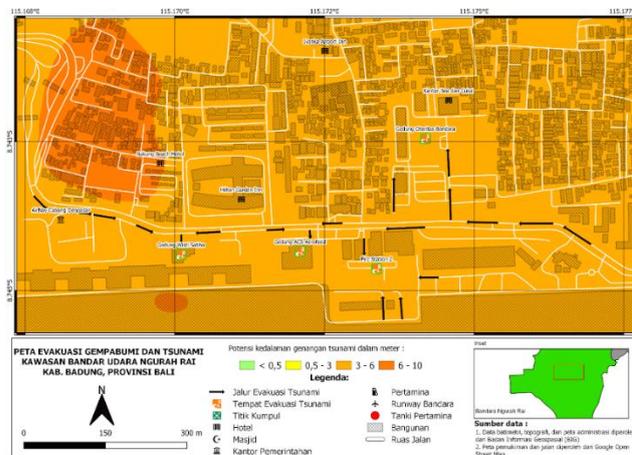
Tempat evakuasi di luar kawasan Bandara merupakan daerah perkantoran tenant bandara. Terdapat 4 tempat evakuasi vertikal di wilayah ini yaitu pada gedung lantai 3 - 4.

Tempat Evakuasi Vertikal:

1. Lt. 4 Gedung Wisti Sabha
2. Lt. 3 Gedung Aerofood ACS
3. Lt. 3 Fire Station 2 Ngurah Rai
4. Lt. 3 - 4 Gedung Otban IV Ngurah Rai



Gambar 5. Tempat Evakuasi Di Luar kawasan Bandar Udara Ngurah Rai



Gambar 6. Peta Evakuasi di Luar Kawasan Bandar Udara Ngurah Rai Berdasarkan Rendaman Tsunami

Tabel 6. Tempat Evakuasi di luar kawasan Bandar Udara Ngurah Rai dengan Perkiraan jumlah masyarakat dan pengelola bandara 1000 orang

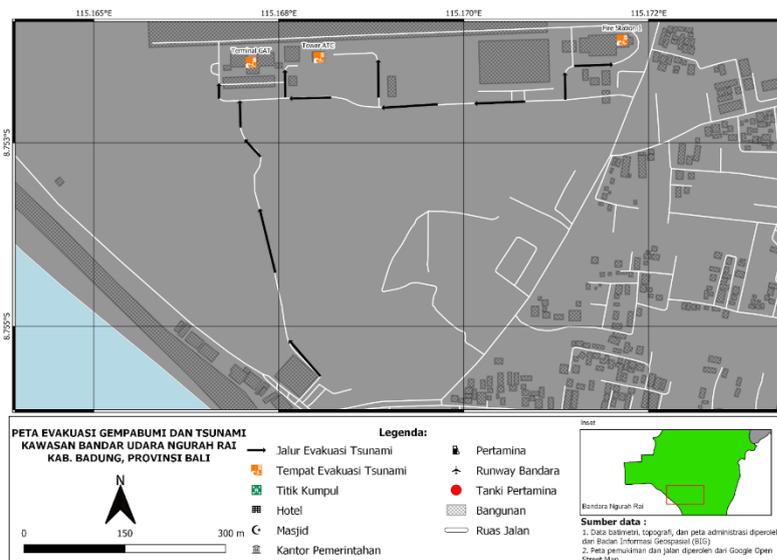
No	Jalur evakuasi	Tempat evakuasi	Waktu Tempuh (menit)	Daya Tampung Tempat Evakuasi (orang)	Perkiraan Waktu Tiba Tsunami (menit)	Perkiraan Tinggi Rendaman Tsunami (meter)	Keterangan
1	AirNav Indonesia Cabang Denpasar	Lt. 4 Gedung Wisti Sabha	3 - 10	~200	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi melalui jalan bebas hambatan, dengan lebar akses jalan yang cukup luas dan lapang. Menggunakan tangga menuju lantai 4.
2	Angkasa Pura Logistik	Lt. 3 Gedung Aerofood ACS	1 - 5	200	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi melalui jalan bebas hambatan, dengan lebar akses jalan yang cukup luas dan lapang. Menggunakan tangga menuju lantai 3.
3	GMF AA Denpasar	Lt. 3 Fire Station 2 Ngurah Rai	1 - 5	150	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses ke tempat evakuasi mudah dengan jalan yang cukup luas, sedikit penghalang, menggunakan tangga menuju lantai 3.
3	Pangkalan TNI AU Ngurah Rai	Lt. 3 - 4 Gedung Otban IV Ngurah Rai	2 - 8	500	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi melalui jalan bebas hambatan, dengan lebar akses jalan yang cukup luas dan lapang. Menggunakan tangga menuju lantai 3-4.

Tempat Evakuasi dan Estimasi Jumlah Pengguna di Luar kawasan Bandar Udara Ngurah Rai

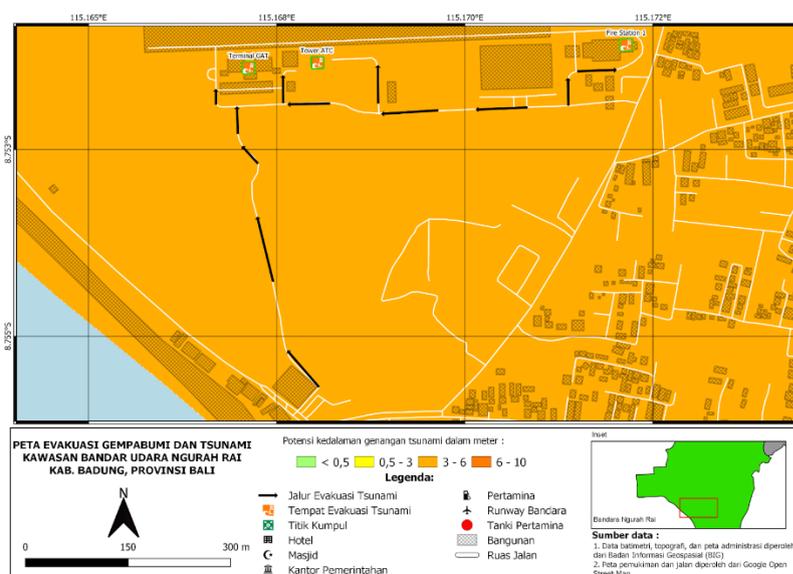
Tempat Evakuasi di sekitar landasan bandara merupakan kawasan sepi penduduk (penumpang), memiliki 3 tempat evakuasi vertikal yaitu pada lantai 2-3 bangunan.

Tempat Evakuasi Vertikal:

1. Lt. 2 Gedung GAT
2. Lt. 3 Tower ATC
3. Lt. 3 Fire Station 1 Ngurah Rai



Gambar 7. Tempat Evakuasi di Sekitar Landasan Bandar Udara Ngurah Rai



Gambar 8. Peta Evakuasi di Sekitar Landasan Bandar Udara Ngurah Rai Berdasarkan Rendaman Tsunami

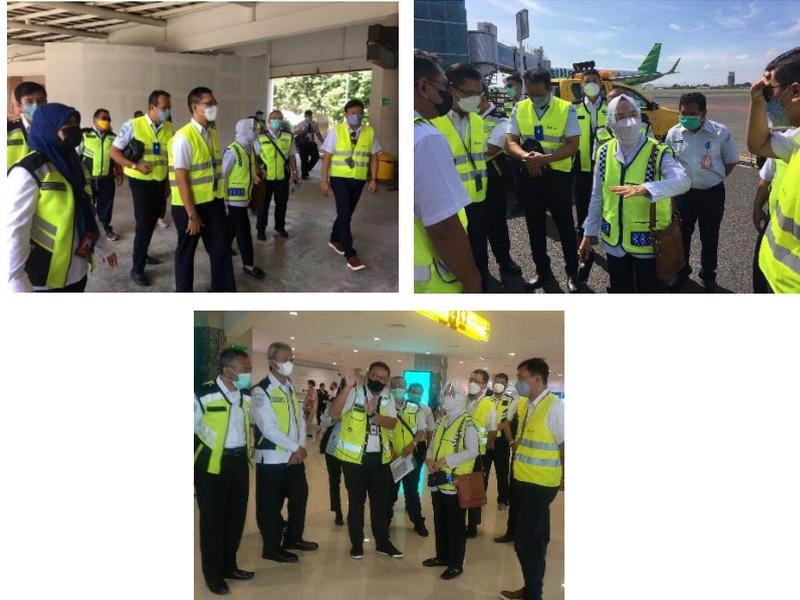
Tabel 6. Tempat Evakuasi di Sekitar Landasan Bandar Udara Ngurah Rai dengan Perkiraan jumlah masyarakat dan pengelola bandara 400 orang

No	Jalur evakuasi	Tempat evakuasi	Waktu Tempuh (menit)	Daya Tampung Tempat Evakuasi (orang)	Perkiraan Waktu Tiba Tsunami (menit)	Perkiraan Tinggi Rendaman Tsunami (meter)	Keterangan
1	BNPB Heliport	Lt. 2 Gedung GAT	5 - 10	~200	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Akses menuju tempat evakuasi melalui jalan dengan lebar akses jalan yang sempit. Menggunakan tangga menuju lantai 2.
2	Gedung Airnav Bagian Selatan		3 - 6		24 - 25 (29 - 30)		3 - 6
3	Lt. 1 Tower ATC	Lt. 3 Tower ATC	3 - 5	50	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Menggunakan tangga menuju lantai 3.
4	Lt. 1 Fire Station 1 Ngurah Rai	Lt. 3 Fire Station 1 Ngurah Rai	2 - 5	150	24 - 25 (29 - 30)	3 - 6	Menggunakan tangga menuju lantai 3

Susur Jalur Evakuasi Terminal Domestik Bersama Kepala BMKG (14 Maret 2022)

Kepala BMKG yang didampingi oleh Plt. Deputi Klimatologi beserta jajarannya melaksanakan survei lapangan kelayakan rambu dan jalur evakuasi tsunami di lingkungan bandara serta melakukan susur jalur di terminal domestik bandara. Kegiatan ini juga dihadiri oleh Tim BMKG Bali dan Tim Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai yang sebelumnya telah melaksanakan survei lapangan dan susur jalur pada tanggal 7 Februari 2022.

Selain kegiatan susur jalur, tim BMKG juga memastikan SOP respon yang dilakukan oleh bandara ketika terjadi peringatan dini tsunami, sehingga pengelola dan pengguna bandara selalu siap dan tanggap menghadapi bencana tsunami yang dapat terjadi sewaktu-waktu.



Rekomendasi

- Diharapkan papan informasi maupun rambu evakuasi menggunakan 2 bahasa (Indonesia dan Inggris), khususnya di terminal internasional.
- Warna maupun jenis rambu evakuasi dapat diseragamkan sesuai dengan standar nasional maupun internasional, serta posisi penempatan dan cara pemasangan papan/rambu evakuasi sesuai kondisi area.
- Arah evakuasi vertikal (tempat evakuasi tsunami) masih sangat jarang ditemukan.
- Posisi petunjuk arah/ jalur evakuasi dapat dipasang secara berurutan, sehingga rute keluar menuju titik kumpul menjadi jelas.
- Pemasangan papan informasi bencana gempa bumi dan tsunami di setiap titik lokasi padat penumpang. Serta Pemasangan speaker atau alarm evakuasi di beberapa tempat evakuasi (contoh di tangga darurat).
- Sistem pintu darurat yang hanya dapat dibuka satu arah dapat menyulitkan proses evakuasi.
- Konfirmasi lebih lanjut terkait building code serta ketahanan bangunan tempat evakuasi terhadap bencana gempa bumi pada skala tertentu.
- Perlu adanya pendataan daya tampung setiap tempat evakuasi dan dibuat sistem pembagian jalur evakuasi, mengingat daya tampung tempat evakuasi yang berbeda-beda.

- Peninjauan lebih lanjut terkait lokasi ruang AOCC yang berada di lantai bawah terminal, mengingat ruangan tersebut merupakan ruang vital bandara yang harus tetap beroperasi saat terjadi kondisi darurat.
- Perlu konfirmasi lebih lanjut terkait keamanan tempat evakuasi (Gedung Wisti Sabha Lama dan Gedung Parkir Domestik) dari risiko dampak lanjutan tangki Pertamina setelah terjadi gempa bumi.
- Data estimasi jumlah penumpang dan pengelola serta daya tampung tempat evakuasi akan terus diperbarui berdasarkan ketersediaan data dukung.

Kesimpulan

Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai telah memiliki lokasi tempat evakuasi tsunami yang tercantum di dalam Buku Pedoman Bandar Udara Siaga Bencana Bandara Ngurah Rai 2021, Memiliki Rambu Evakuasi dan Plang Titik Kumpul di lingkungan bandara, dan terdapat ruangan Airport Operations Control Center (AOCC) yaitu sebuah sistem pusat kendali dan informasi di bandara.

Berdasarkan hasil simulasi lapangan, waktu tempuh dari lokasi simulasi ke tempat evakuasi di terminal internasional bandara bervariasi antara 3 – 10 menit. Lokasi tercepat dari lantai 1 terminal kedatangan dan paling lama dari AOCC. Oleh karena itu rekomendasi jangka panjang perlu dilakukan pemindahan ruang AOCC ke lantai atas.

IV. REKOMENDASI MASYARAKAT SIAGA TSUNAMI**REKOMENDASI MASYARAKAT SIAGA TSUNAMI
KAWASAN INFRASTRUKTUR KRITIS DAN PARIWISATA BALI
BADUNG, BALI
RABU, 23 MARET 2022**

Dalam rangka mewujudkan masyarakat siaga tsunami di Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata Bali, perlu untuk dapat melengkapi dan menyempurnakan indikator masyarakat siaga tsunami, yaitu:

1. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali agar dapat segera melakukan penyusunan Peta Bahaya Tsunami berdasarkan pemodelan inundasi (genangan tsunami) dibantu oleh BMKG.
2. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali perlu untuk melengkapi:
 - Data estimasi jumlah penumpang dan pengelola di Kawasan Bandara dan Pelabuhan
 - Data estimasi jumlah pengunjung dan pengelola di Kawasan Pariwisata
 - Data-data tersebut perlu terdokumentasikan dengan baik.
3. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali agar dapat menginventarisir seluruh sumber daya ekonomi, Infrastruktur dan Fasilitas umum yang mendukung Pengurangan Risiko Bencana dalam sebuah dokumen.
4. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali perlu membuat atau memperbaharui peta evakuasi yang disusun berdasarkan Peta Bahaya Tsunami. Peta evakuasi harus disosialisasikan dan dapat dimengerti oleh seluruh pengelola di kawasan tersebut.
5. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali perlu untuk memanfaatkan dan mengelola secara rutin website dan/atau media sosial sebagai sarana distribusi materi edukasi.
6. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali perlu untuk mempunyai agenda rutin kegiatan Pendidikan dan Kesiapsiagaan secara

- mandiri dengan melibatkan tim siaga bencana yang sudah terbentuk.
7. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali harus memanfaatkan momen HKB (Hari Kesiapsiagaan Bencana) setiap tanggal 26 April untuk melakukan latihan simulasi gempa bumi dan tsunami secara mandiri.

 8. Kawasan Infrastruktur Kritis dan Pariwisata di Bali perlu untuk dapat memperbaharui dokumen rencana kedaruratan yang terdiri atas:
 - a. Kondisi Kawasan terkini
 - b. Potensi Gempabumi dan Tsunami, serta potensi bencana lainnya
 - c. Data pengelola, infrastruktur, dan fasilitas kritis.
 - d. Rencana Kedaruratan yang meliputi:
 - Aktivasi (Waktu dijalankannya rencana kedaruratan)
 - Tim Siaga Bencana
 - SOP Respon Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami, serta Rencana Evakuasi Tsunami
 - Rantai Komunikasi Peringatan Dini Tsunami
 - Peta Evakuasi Tsunami
 - Kriteria Status Aman
 - Pelaporan Dampak

 9. Tim Siaga Bencana perlu untuk memanfaatkan aplikasi Mobile (Info BMKG, WRS Mobile), Media sosial @Infobmkg (FB, Twitter, IG), Aplikasi Chat Telegram (https://t.me/InaTEWS_BMKG) dan cloud WRS BMKG (<http://warning.bmkg.go.id/wrs/index.php>) sebagai sarana penerima info gempa dan peringatan dini tsunami.

**TINDAK LANJUT MEWUJUDKAN MASYARAKAT SIAGA
TSUNAMI (TSUNAMI READY COMMUNITY UNESCO-IOC)
KAWASAN INFRASTRUKTUR KRITIS DAN PARIWISATA BALI
KABUPATEN BADUNG PROVINSI BALI**

No	Tindak Lanjut	Jangka Waktu	PIC
1	Penyusunan Peta Evakuasi Tsunami	2 minggu	Para pengelola Bandara, Infrastruktur Kritis dan BMKG
2	Penyusunan dan Penetapan Tim Siaga	-	
3	Penyusunan dan Penetapan SOP Evakuasi	1 Bulan	Pengelola Pelabuhan, BMKG
4	Distribusi Bahan Materi Edukasi, melalui WA Group, Facebook, Instagram, Twitter, Leaflet, dll	1 Minggu	BMKG
5	Sosialisasi Edukasi Bencana Rutin	1 Minggu	BMKG, Pengelola Infrastruktur Kritis
6	Sosialisasi Pengelola Infrastruktur Kritis	6 Bulan	Pengelola Infrastruktur Kritis, BMKG
7	Simulasi Tsunami	6 Bulan	Pengelola Infrastruktur Kritis, BMKG
8	Rencana Kedaruratan	3 bulan	Pengelola Infrastruktur Kritis, BMKG

V. PENUTUP

3.1. KESIMPULAN

Pelaksanaan Kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi Tahun 2022 di Kabupaten Badung berlangsung dengan baik sesuai rencana. Kegiatan ini menghasilkan rekomendasi masyarakat siaga tsunami. Dalam rangka mewujudkan masyarakat siaga tsunami di Kabupaten Badung, perlu untuk dapat melengkapi dan menyempurnakan indikator masyarakat tsunami. Selain untuk komunitas kegiatan ini juga sebagai pedoman bagi peran BPBD/Pusdalop dan Media dalam rantai penyebaran informasi gempabumi kepada masyarakat sehingga dapat disusun SOP tentang diseminasi informasi gempabumi dari BMKG yang akan diteruskan kepada berbagai pemangku kepentingan yaitu aparat, SKPD, media, sekolah dan masyarakat secara cepat dan tepat.

3.2. SARAN

Kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi perlu dilaksanakan secara rutin setiap tahun, hal ini dikarenakan :

- a. Perlunya sosialisasi terus menerus dari BMKG sebagai penyedia produk Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami kepada BPBD selaku institusi perantara agar dapat memahami dengan baik seluruh produk tersebut sehingga dapat mengambil keputusan yang benar dan tepat kepada masyarakat.
- b. Masyarakat juga perlu dilibatkan dalam kegiatan ini untuk dapat memastikan bahwa rencana evakuasi yang akan atau telah dibuat dapat mempunyai keterkaitan.

5.3. LAMPIRAN

5.3.1. AGENDA KEGIATAN

AGENDA SEKOLAH LAPANG GEMPABUMI 2022
LINGKUNGAN BANDARA I GUSTI NGURAH RAI, PELABUHAN
BENOA DAN ITDC NUSA DUA

Hari ke-1 (Selasa, 22 Maret 2022)

Waktu (WITA)	Durasi	Aktivitas	Keterangan
08.30 - 09.00	30'	REGISTRASI	
09.00 - 10.20	80'	PEMBUKAAN	
	2'	1. Safety Briefing oleh Pihak Hotel	
	5'	2. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya dan Mars BMKG	
	5'	3. Laporan Penanggung Jawab Kegiatan	Arief Tyastama, S.Si, M.Si (Kepala Stasiun Geofisika Denpasar)
	10'	4. Sambutan Kepala Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar.	Cahyo Nugroho, SE, S.Si (Kepala Balai Besar MKG Wilayah III Denpasar)
	20'	5. Laporan Potensi Gempabumi dan Tsunami di Provinsi Bali	Dr. Daryono, S.Si, M.Si (Koordinator Bidang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami BMKG)
	10'	6. Sambutan Kepala Pelaksana BPBP Provinsi Bali sekaligus membuka acara	I Made Rentin (Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Bali)
	3'	7. Penyerahan Kartu Tanda Peserta secara simbolis	
	5'	8. Penyerahan Cenderamata & Tas Siaga Gempa	
	5'	9. Doa	Gede Mangku
	15'	10. Foto Bersama	
10.20 - 10.40	20'	Coffee Break dan Press Conference	Media

10.40 – 10.50	10'	Test Awal (<i>Pre Test</i>)	
10.50 – 12.30	100'	<p style="text-align: center;">SESI I</p> <p style="text-align: center;">Kesiapsiagaan Menghadapi Gempabumi dan Tsunami</p> <p>a. Penguatan Kapasitas Mitigasi Bencana di Propinsi Bali termasuk SDM dan Infrastruktur</p> <p>b. Kesiapsiagaan Menghadapi Gempabumi dan Tsunami</p> <p>c. Masyarakat Siaga Tsunami (<i>Tsunami Ready Community</i>)</p>	
		Moderator : <i>Stasiun Geofisika Denpasar I Ketut Sudiarta</i>	
10.50 – 11.20	30'	1. Penguatan Kapasitas Mitigasi Bencana di Propinsi Bali termasuk SDM dan Infrastruktur	I Made Rentin (<i>Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Bali</i>)
11.20 – 11.50	30'	2. Kesiapsiagaan Menghadapi Gempabumi dan Tsunami dan Peta Bahaya Tsunami wilayah Bandara I Gusti Ngurah Rai, Pelabuhan Benoa dan ITDC Nusa Dua Bali	Suci Dewi Anugrah, S.Si, M.Si (<i>Kepala Sub Bidang Mitigasi Gempabumi Tsunami BMKG</i>)
11.50 – 12.30	40'	Diskusi	
12.30 – 13.00	45'	ISHOMA	
13.00 – 14.40	100'	<p style="text-align: center;">SESI II</p> <p style="text-align: center;">DISKUSI KELOMPOK</p> <p>Melaksanakan diskusi kelompok tentang tim siaga bencana dan SOP Evakuasi</p>	
13.00 – 13.10	10'	Fasilitator Utama : <i>Debi Safari dan Gloria Smangunsong</i>	
13.10 - 13.40	30'	<p>Diskusi Kelompok Pembentukan Tim Siaga Bencana</p> <p>Kelompok Diskusi :</p> <p>1. Masyarakat, BPBD, TNI & POLRI, SKPD terkait dan Media (fasilitator : Desi)</p> <p>2. Bandara (fasilitator : Melani)</p> <p>3. Pelabuhan (fasilitator : Dedy)</p> <p>4. ITDC dan Hotel (fasilitator : Ika)</p>	

13.40 -14.10	30'	Diskusi Kelompok SOP Evakuasi Kelompok Diskusi : 1. Masyarakat, BPBD, TNI & POLRI, SKPD terkait dan Media (fasilitator : Desi) 2. Bandara (fasilitator : Melani) 3. Pelabuhan (fasilitator : Dedy) 4. ITDC dan Hotel (fasilitator : Ika)	
14.10-14.40	30'	Presentasi Kelompok Pembentukan Tim Siaga Bencana dan SOP Evakuasi	
14.40-15.00	20'	<i>Coffee Break</i>	
15.00- 16.00	60'	SESI III Simulasi di atas meja / Table Top Exercise (TTX) & Evaluasi Fasilitator Utama : <i>Gloria Simangunsong, S.Si & Debi Safari</i>)	
15.00-15.10	10'	Test Akhir (Post Test)	
15.10- 16.00	30' 20'	Simulasi di atas meja / Table Top Exercise (TTX) a. Pelaksanaan TTX mensimulasikan terjadinya gempa bumi kuat berpotensi tsunami yang berdampak di Daerah Bali Selatan dan sekitarnya, masing-masing kelompok peserta merespon sesuai dengan kapasitasnya.	

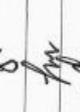
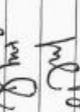
Hari ke-2 (Rabu, 23 Maret 2022)

Waktu	Durasi	Aktivitas	Keterangan
08.30 – 11.30	180'	FESTIVAL SLG Expose Nasional Sekolah Lapang BMKG	Semua peserta berkumpul di Hotel Haris.
08.30 - 08.45	15'	Briefing Expose Nasional Sekolah Lapang BMKG <ul style="list-style-type: none"> Lokasi 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai Simulasi Gempabumi Kuat Jalur : Terminal Domestik Dari Terminal Domestik ke TES yaitu Gedung Parkir Domestik Lokasi 2 Pelabuhan Benoa Simulasi Gempabumi Kuat Lantai 2 Terminal Internasional 	Terminal Domestik Keberangkatan (Ketut, Gloria, Ika, Dedy) Tempat Parkir (Pak Arief, Septa, Dwi Melani) Pelabuhan Benoa (Suci, Mila, Bowo, Desi).

08.45 - 09.00	15'	<i>Coffee Break</i>	
09.30 – 10.00	30'	Menuju ke Lokasi Festival SLG	
09.30 – 11.30	120'	Pelaksanaan Festival SLG Expose Nasional Sekolah Lapang BMKG	
11.30 – 12.00	30'	Kembali menuju Hotel Harris	
12.00 – 13.00	60'	ISHOMA	
13.00 – 14.30	90'	SESI III Rekomendasi, Tindak Lanjut dan Penutupan <i>Fasilitator : Debi Safari</i>	
13.00 - 13.30	30''	Penyusunan Rekomendasi dan Tindak Lanjut <i>(dipandu oleh : Debi Safari)</i> Rekomendasi terkait penguatan kapasitas dalam mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami serta tindak lanjut mitigasi gempa bumi dan tsunami di Kuta	
13.30 - 14.00	30'	Coffee Break	
14.00-14.30	30'	Penutupan <i>(oleh : Stageof Denpasar)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyanyikan lagu Bagimu Negeri 2. Sambutan Penutupan Ketua Pelaksana 3. Penyerahan sertifikat Calon Komunitas Siaga Tsunami 4. Pengumuman peserta terbaik sekaligus penyerahan sertifikat secara simbolis 5. Doa 6. Foto Bersama 	

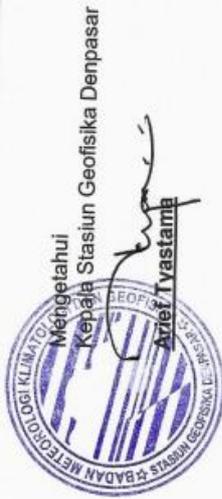
5.3.2. DAFTAR PESERTA

Daftar Hadir Peserta
Sekolah Lapang Gempabumi 2022
 Tanggal 22 Maret 2022

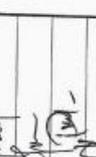
NO	NAMA	INSTANSI	TTD
1	I Wayan Purna, S.Sos	BBPD Provinsi Bali	
2	I Gede Indra Aryawan	BBPD Provinsi Bali	
3	Ketut Yudi Ariawan	BBPD Provinsi Bali	
4	Agus Mardianto	Pangkalan TNI AU I Gusti Ngurah Rai	
5	I Made Budhi Kurniawan, S.H	Kantor Imjigrasi Kelas I Khusus TPI Ngurah Rai	
6	Banni Yulia M'Azzuri	Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah IV	
7	Agus Budi Priono	KPP Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean Ngurah Rai	
8	Windra Satria Mardani	KPP Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean Ngurah Rai	
9	Irfan Putranto	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
10	Dwi Robbi Fasluki	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
11	Putu Gunantara	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
12	Hari Tugan Purwono	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
13	I Ketut Darmawan, S.ST	Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas I Denpasar	
14	Agus Yarcana	Stasiun Meteorologi Ngurah Rai	
15	Rahma Fauzia Yushar	Stasiun Meteorologi Ngurah Rai	
16	Ni Made Anggara Juni Sari, S.T., M.Si	BPBD Kabupaten Badung	
17	I Putu Juniartha, ST	BPBD Kabupaten Badung	
18	I Kadek Perdana Yasa	SAR Denpasar	
19	I Ketut Wirajaya	SAR Denpasar	
20	A. A Ngurah Noviartha, SE.	PMI Kabupaten Badung	
21	I Wayan Bagjada, S.Sos	Dinas Perhubungan Kab. Badung	
22	Dr Sukadana	Dinas Kesehatan Kabupaten Badung	
23	Qomarudin Wasir Kasim	KSOP Klas II Benoa	

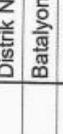
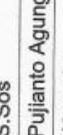
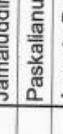
NO	NAMA	INSTANSI	TTD
24	Jamaluddin, S.Sos	Distrik Navigasi Benoa	
25	Paskalianus Pujianto Agung Fernandes	Batalyon Infanteri 741 Badung	
26	Anyanto Budi Nugroho	PERUM LPPNPI Cab Denpasar	
27	I Nyoman Suparta	LPP RRI Denpasar	
28	Reni	TVRI Denpasar	
29	I Gusti Made Tama	Kantor ITDC The Nusa Dua	
30	Luh Parami Primanjani	PT Pelindo(Persero) Regional Bali Nusra	
31	I Gusti Ngurah Rahmat Widiana	PT Pelindo(Persero) Bali	
32	Bambang	Bali Collection Nusa Dua	
33	Dewa Gede Ardana	The Westin Resort Nusa Dua	
34	Anak Agung Gede Abram Isak	Melila Bali Hotel	
35	I Made Supiana Anjaya	Hotel Merusaka Nusa Dua	
36	I Putu Agus Tarunayasa	PT Djakarta Liyod	
37	I Nyoman Sunaya	Poros Bali	
38	I Wayan Sudi	Banjar Dinas Segara	
39	M. Ismail	Banjar Dinas Tuban Griya	
40	I Gusti Ngurah Made Bawa	Kantor Camat Kuta	
41	I Putu Sudha Suwarthana	Kantor Lurah Kedonganan	
42	Komang Alit Dwipayana	Banjar Dinas Kertayasa	
43	I Ketut Sentana	Banjar Dinas Pasek	
44	I Wayan Sutarsa, S.Pd. M.Pd	SMPN 1 Kuta	
45	Paikalis Alberto Renggu Roy	SMU Soverdi	
46	I Nyoman Putra Wijaya	SMP Angkasa Pura	
47	I Kadek Dwi Alit Adnyana	Kantor ITDC The Nusa Dua	
48	I Wayan Eka Suartayasa	St.Regis Bali	
49	Dr. Kadek Dewi Indah Sri Laksemini, S.E., M.M	TVRI Denpasar	

NO	NAMA	INSTANSI	TTD
50	I Wayan Neira	BPBD Kabupaten Badung	



Daftar Hadir Peserta
Sekolah Lapang Gempabumi 2022
 Tanggal 23 Maret 2022

NO	NAMA	INSTANSI	TTD
1	I Wayan Purna, S.Sos	BBPD Provinsi Bali	
2	I Gede Indra Aryawan	BBPD Provinsi Bali	
3	Ketut Yudi Ariawan	BBPD Provinsi Bali	
4	Agus Mardianto	Pangkalan TNI AU I Gusti Ngurah Rai	
5	I Made Budhi Kurniawan, S.H	Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Ngurah Rai	
6	Banni Yulia M'Azzuri	Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah IV	
7	Agus Budi Priono	KPP Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean Ngurah Rai	
8	Windra Satria Mardani	KPP Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean Ngurah Rai	
9	Irfan Putranto	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
10	Dwi Robbi Fasluqi	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
11	Putu Gunantara	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
12	Hari Tugan Purwono	PT Angkasa Pura 1 Bandara I Gusti Ngurah Rai	
13	I Ketut Darmawan, S.ST	Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas I Denpasar	
14	Agus Yarcana	Stasiun Meteorologi Ngurah Rai	
15	Rahma Fauzia Yushar	Stasiun Meteorologi Ngurah Rai	
16	Ni Made Anggara Juni Sari, S.T., M.Si	BPBD Kabupaten Badung	
17	I Putu Juniarta, ST	BPBD Kabupaten Badung	
18	I Kadek Perdana Yasa	SAR Denpasar	
19	I Ketut Wirajaya	SAR Denpasar	
20	A. A Ngurah Noviartha, SE.	PMI Kabupaten Badung	
21	I Wayan Bagiada, S.Sos	Dinas Perhubungan Kab. Badung	
22	Dr Sukadana	Dinas Kesehatan Kabupaten Badung	
23	Gomarudin Wasir Kasim	KSOP Klas II Bencoa	

NO	NAMA	INSTANSI	TTD
24	Jamaluddin, S.Sos	Distrik Navigasi Benoa	
25	Paskalianus Pujianto Agung Femandes	Batalyon Infanteri 741 Badung	
26	Aryanto Budi Nugroho	PERUM LPPNPI Cab Denpasar	
27	I Nyoman Suparta	LPP RRI Denpasar	
28	Reni	TVRI Denpasar	
29	I Gusti Made Tama	Kantor ITDC The Nusa Dua	
30	Luh Parami Primanjani	PT Pelindo(Persero) Regional Bali Nusra	
31	I Gusti Ngurah Rahmat Widiana	PT Pelindo(Persero) Bali	
32	Bambang	Bali Collection Nusa Dua	
33	Dewa Gede Ardana	The Westin Resort Nusa Dua	
34	Anak Agung Gede Abram Isak	Melia Bali Hotel	
35	I Made Supiana Anjaya	Hotel Merusaka Nusa Dua	
36	I Putu Agus Tarunayasa	PT Djakarta Lyod	
37	I Nyoman Sunaya	Poros Bali	
38	I Wayan Sudi	Banjar Dinas Segara	
39	M. Ismail	Banjar Dinas Tuban Griya	
40	I Gusti Ngurah Made Bawa	Kantor Camat Kuta	
41	I Putu Sucha Suwarthana	Kantor Lurah Kedonganan	
42	Komang Alit Dwipayana	Banjar Dinas Kertayasa	
43	I Ketut Sentana	Banjar Dinas Pasek	
44	I Wayan Sutarsa, S.Pd. M.Pd	SMPN 1 Kuta	
45	Palkalis Alberto Renggu Roy	SMU Soverdi	
46	I Nyoman Putra Wijaya	SMP Angkasa Pura	
47	I Kadek Dwi Adnyana	Kantor ITDC The Nusa Dua	
48	I Wayan Eka Suartayasa	St.Regis Bali	
49	Dr. Kadek Dewi Indah Sri Laksemihni, S.E., M.M	TVRI Denpasar	

NO	NAMA	INSTANSI	TTD
50	I Wayan Netra	BPBD Kabupaten Badung	



5.3.3. SURAT KEPUTUSAN PEMBENTUKAN PANITIA SLG



BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
STASIUN GEOFISIKA DENPASAR

Jl. Pulau Tarakan No. 1 Sanglah Denpasar Bali, 80114
 Telp: (0361) 226157, (0361) 4744997 Fax: (0361) 226690
 E-mail: stageof.sanglah@bmgk.go.id , geofisika_dnp@yahoo.co.id , geofisika.denpasar@gmail.com
 Facebook: BMKGD Denpasar ; Twitter: @BMKG_Denpasar ; Website: stageof-sanglah.com, bmgk.go.id

KEPUTUSAN
KEPALA STASIUN GEOFISIKA DENPASAR
NOMOR : HK.05.01/067/KDNP//2022
TENTANG
PEMBENTUKAN TIM SEKOLAH LAPANG GEMPABUMI 2022
DI BALI WILAYAH TENGAH(BANDARA NGURAH RAI)

Menimbang	<ul style="list-style-type: none"> a. bahwa dalam rangka upaya percepatan mitigasi gempabumi dan tsunami di Bali wilayah tengah(Bandara Ngurah Rai), maka dipandang perlu untuk melaksanakan sekolah lapang gempabumi di provinsi Bali khususnya daerah-daerah yang rawan terhadap gempabumi dan tsunami; b. bahwa untuk pelaksanaan tersebut perlu membentuk Tim Sekolah Lapang Gempabumi; c. bahwa pemilihan Ketua dan Anggota Tim sebagaimana Hasil Rapat tanggal 7 Januari 2022 berdasarkan Kriteria, Kompetensi Jabatan dan Penugasan yang dimaksud; d. bahwa sehubungan dengan huruf a, b, dan c diatas perlu ditetapkan Keputusan Kepala Stasiun Geofisika Denpasar tentang Pembentukan Tim Sekolah Lapang Gempabumi.
-----------	--

Koordinat Geografis Stasiun : 08° 40' 37,0" LS - 115° 12' 36,0" BT
 "Pelayanan Informasi dan Jasa Cepat, Tepat, Akurat, Luas dan Mudah Dipahami"

- Mengingat
1. Undang – Undang Nomor 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104), Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421;
 2. Undang – Undang Nomor 17 tahun 2007 tentang Rencana Pembanguna Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Repbulik Indonesia Nomor 4700);
 3. Undang – Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 139, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5058)
 4. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi , dan Geofisika;
 5. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015-2019(Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015)
 6. Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor 5 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan dan Penelaahan Rencana Strategis Kementerian/Lembaga Tahun 2015-2019 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 860);
 7. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 5 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2015-2045 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 488);

*Koordinat Geografis Stasiun : 08° 40' 37.0" LS - 115° 12' 36.0" BT
 "Pelayanan Informasi dan Jasa Cepat, Tepat, Akurat, Luas dan Mudah Dipahami"*

8. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 15 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi, dan Stasiun Geofisika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1528) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 9 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 15 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Stasiun Meteorologi, Stasiun Klimatologi, dan Stasiun Geofisika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1740);
9. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 16 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1529);
10. Peraturan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 17 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Stasiun Pemantau Atmosfer Global (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1530) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 10 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Kepala -4- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 17 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Stasiun Pemantai Atmosfer Global (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1741);
11. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 9 Tahun 2015 tentang Rencana Strategis Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2015-2019 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 675) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 8 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika tentang Rencana Strategis Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2015-2019 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1476);

*Koordinat Geografis Stasiun : 08° 40' 37,0" LS - 115° 12' 36,0" BT
"Pelayanan Informasi dan Jasa Cepat, Tepat, Akurat, Luas dan Mudah Dipahami"*

12. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 3 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 555);

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : **KEPUTUSAN KEPALA STASIUN GEOFISIKA DENPASAR TENTANG PEMBENTUKAN TIM SEKOLAH LAPANG GEMPABUMI DI BALI WILAYAH TENGAH(BANDARA NGURAH RAI)**
- KESATU** : Membentuk Tim Sekolah Lapang Gempabumi, dengan susunan keanggotaan sebagaimana terlampir;
- KEDUA** : 1. Tugas Tim sebagaimana dimaksud Diktum Kesatu adalah mensukseskan pelaksanaan Sekolah Lapang Gempabumi dan BMKG Goes To School:
2. Memberikan dukungan pada masing – masing TIM untuk kelancaran Sekolah Lapang Gempabumi dan BMKG Goes To School
3. Melaporkan hasil pelaksanaan kegiatan kepada Kepala Stasiun Geofisika Denpasar
- KETIGA** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan akan dilakukan perbaikan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan : Denpasar
Pada Tanggal : 10 Januari 2022

Kepala Stasiun Geofisika Denpasar



- Salinan keputusan ini disampaikan kepada Yth :
1. Kepala Pusat Geofisika di Jakarta
 2. Kepala Biro Umum dan SDM BMKG di Jakarta;
 3. Inspektur BMKG di Jakarta;
 4. Yang bersangkutan.

*Koordinat Geografis Stasiun : 08° 40' 37,0" LS - 115° 12' 36,0" BT
"Pelayanan Informasi dan Jasa Cepat, Tepat, Akurat, Luas dan Mudah Dipahami"*

LAMPIRAN : KEPUTUSAN KEPALA STASIUN GEOFISIKA
DENPASAR
NOMOR : SK. HK.05.01/067/KDNP/II/2022
TANGGAL : 10 Januari 2022

**SUSUNAN KEANGGOTAAN TIM SEKOLAH LAPANG GEMPABUMI 2022
DI BALI WILAYAH TENGAH(BANDARA NGURAH RAI)**

- I. KETUA : ARIEF TYASTAMA, S.Si., M.Si (KEPALA STASIUN GEOFISIKA DENPASAR)
Anggota sebagai berikut :
- II. KESEKRETARIATAN :
Koordinator : I MADE ARTANA
- II.a Sub Koordinator Administrasi
Ketua : I GUSTI AYU EKA MASRINI
Anggota : 1. I MADE ANANTA WIJAYA, SE
2. NYOMAN SWITRIASIH, SE
3. SODIKIN, Amd
4. I GEDE MANGKU
5. I NYOMAN SUDIARTAMA
- II.b Sub Koordinator Perlengkapan
Ketua : DWI KARYADI PRIYANTO, S.Si
Anggota : 1. MUHAMAD ARYANTO
2. I WAYAN SUKA ASNAWA, S.P
3. NI KADE JUNIASIH, S.E
4. TRIO SAPUTRA
5. I GEDE ARJANA
6. NI PUTU SEPTIANA
- III. Pelaksanaan SLG
Koordinator : I KETUT SUDIARTA, SAP
- III.a Sub Koordinator: Pembuatan peta dan survey indikator
Ketua : I PUTU DEDY PRATAMA, S.ST
Anggota : 1. EMI ULFIANA, S.Tr
2. MELANI PUTRI, S.Tr
3. I GEDE MADE ARTAJAYA
- III.b Sub Koordinator Acara
Ketua : NI LUH DESI PURNAMI, S.Si
Anggota : 1. IKA SULFIANA PUTRI, S.Tr
2. I MADE ASTIKA, SP
3. ANGGA VERTIKA DIANSARI, S.Tr
4. I NYOMAN YASMIKA, S.Si

Kepala Stasiun Geofisika Denpasar


ARIEF TYASTAMA
NIP. 197605051998031001

Koordinat Geografis Stasiun : 08° 40' 37.0" LS - 115° 12' 36.0" BT
"Pelayanan Informasi dan Jasa Cepat, Tepat, Akurat, Luas dan Mudah Dipahami"

**TUGAS TIM SEKOLAH LAPANG GEMPABUMI 2022
DI BALI WILAYAH TENGAH(BANDARA NGURAH RAI)**

- I. Ketua: Bertanggung jawab terhadap kelancaran kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi dan BMKG Goes To School
- II. Kesekretariatan: mendata peserta, belanja perlengkapan SLG, administrasi, persuratan, undangan, pembayaran honor dan hak-hak peserta, penyediaan konsumsi, survey hotel dan gedung pertemuan, menyediakan peralatan acara, sound system, proyektor, internet, zoom, dan menyiapkan materi
- III. Pelaksanaan SLG: koordinasi dengan PEMDA, sekolah, pembuatan peta, survey indikator, identifikasi undangan dan peserta

*Koordinat Geografis Stasiun : 08° 40' 37,0" LS - 115° 12' 36,0" BT
"Pelayanan Informasi dan Jasa Cepat, Tepat, Akurat, Luas dan Mudah Dipahami"*

5.3.4. MATERI

Nara Sumber : Dr. Drs. I Made Rentin, AP. M.Si (Kalak BPBD Provinsi Bali)

Judul : Penguatan Kapasitas Mitigasi Bencana di Propinsi Bali

VISI PEMBANGUNAN BALI (2018-2023)
NANGUN SAT KERTHI LOKA BALI
 Menjaga Keharmonisan Alam Bali Beserta Isinya Untuk Mewujudkan
 Kehidupan Krama dan Gumi Bali Yang Sejahtera dan Bahagia

MANUSIA ALAM KEBUDAYAAN

1. Menjaga keseimbangan alam, krama dan kebudayaan Bali.
 2. Memenuhi harapan, kebutuhan & aspirasi krama Bali dalam berbagai aspek.
 3. Manajemen risiko, terlepas mengantisipasi permasalahan dan tantangan dim.
 teoran lokal, nasional dan global.

III. PROGRAM KERJA DAN AGENDA PEMBANGUNAN 2022

NO	PERINGKAT DAERAH	PROGRAM / BENCANA AKSE	STRATEGI / KOLABORASI BENCANA PART	KEMENTERIAN / INSTANSI / LEMBAGA IN-LINE OPD	PEMANGGUK DAERAH
1	PROVINSI	1. Menjalankan program dalam APBD Provinsi Bali Tahun 2022 2. Mengembangkan sistem informasi dan mitigasi berbasis teknologi geospasial 3. Meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana 4. Meningkatkan kualitas pengujian pengujian bencana 5. Meningkatkan dan menghimpun program formal bencana kesiapsiagaan bencana 6. Meningkatkan jumlah titik tanggap bencana terpadu dan terintegrasi 7. Meningkatkan Perksa Kabupaten/Kota emergency management / tanggap bencana 8. Meningkatkan program BNPB termasuk program penanganan darurat	1. Disaster PRD 2. Disaster 3. Disaster 4. Disaster 5. Disaster 6. Disaster 7. Disaster 8. Disaster 9. Disaster 10. Disaster 11. Disaster 12. Disaster	1. Kementerian 2. Kementerian 3. Kementerian 4. Kementerian 5. Kementerian 6. Kementerian 7. Kementerian 8. Kementerian 9. Kementerian 10. Kementerian 11. Kementerian 12. Kementerian	

POTENSI BAHAYA DI BALI

Sedang

1. Nagapan Teknologi
2. Gempa Bumi
3. Banjir Bandang
4. Candi Estim
5. Capensi & Wabah Penyakit
6. Kebakaran Hutan dan Lahan
7. Koleran
8. Letusan Gunung Api
9. Likuifaksi
10. Pandemi Covid 19
11. Tanah Longsor
12. Tsunami

Tinggi

Sumber: Dik. Kalak Gubwa Provinsi Bali Tahun 2022

REKAPITULASI KEJADIAN BENCANA ALAM TAHUN 2021

KABUPATEN	KEBUNYAH	KEKAWIHAN	KARANGASAM	KULIKULU	KUTA	KUTANINGRAH	MAKASAR	MENANGIN	MOJOKERTA	NEGARA	SIKENDI	TAJEMAN	UBUD	WAGIAN	YANGPULIH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

BEBERAPA PROGRAM / KEGIATAN BPBD PROVINSI BALI DALAM PENANGGULANGAN BENCANA

1. Faikasi pembentukan DESA TANGGUNG BENCANA (DB desa/ku)
2. Faikasi pembentukan SATUAN PRODUKSI AMAN BENCANA (S2 Sekeah)
3. Melakukan SOSIALISASI & EDUKASI untuk seluruh masyarakat
4. Melakukan LATHAN & SIMULASI secara rutin (Setiap Tanggal 25 adalah Hari Simulasi)
5. Melakukan KABAN-KABAN RISIKO BENCANA sebagai dasar perencanaan pembangunan
6. Menyusun BENCANA KONTINGENSI BENCANA dan PROTAP PB
7. Faikasi PEMBENTUKAN FORUM PBS PROVINSI BALI dan KAR/KOTA se Bali (SK Forum PBS telah diukuhkan Kepala di Provinsi Bali dan 7 Kabupaten)
8. Pembinaan & peningkatan kapasitas RELAWAN BENCANA
9. Membina Layanan PERINGATAN DINI BENCANA
10. Melakukan SERTIFIKASI KESIAPSIAGAAN BENCANA BAGI DUNIA USAHA
11. Menyapkan TIM REAKSI CEPAT & TIM EMERGENCY SERVICE RESPONSE
12. Program BANTUAN SOSIAL untuk korban bencana dari APBD

SISTEM PERINGATAN DINI TSUNAMI

Sudah terpasang 9 unit Sirine Tsunami testing sirine setiap tanggal 28

Merupakan sirine peringatan dini tsunami portable untuk menjangkau seluruh masyarakat di zona bahaya

PETA EVAKUASI & RAMBU EVAKUASI

DAERAH RAWAN TSUNAMI 4 m.dpl

TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA (TES)

Menyediakan Tempat Evakuasi Sementara di Serangan, Denpasar
 Kapasitas : 3.000 orang

PERINGATAN DINI GUNUNG API

KEARIFAN LOKAL DALAM PB

"KULKUL" Sirine Tradisional Bali

SATGAS GOTONG ROYONG PENANGANAN COVID-19

POSDA SATGAS GOTONG ROYONG DESA ADAT LALANGLINGGAH

SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

Sistem informasi ini memiliki peranan sebagai:

1. Mengumpulkan data bencana potensial yang nantinya digunakan untuk berkoordinasi terkait informasi
2. Mengumpulkan data kelengkapan penting terkait informasi
3. Mengumpulkan data kapasitas informasi data masing masing kabupaten
4. Menalar kapasitas - kapasitas bencana dan merencanakan kapasitas sumberdaya
5. Menalar laporan laporan masalah dari masyarakat maupun instansi terkait informasi

PEMASANGAN WRS (Warning Receiver System) NEW GENERATION Tahun 2020 DI PROVINSI BALI, OLEH BANG

LOKASI WRS-NEW GEN (12):

1. BBAKMD Wilayah III Denpasar
2. Stage 7 Jangsan Denpasar
3. BPBD Provinsi Bali
4. BPBD Kota Denpasar
5. BPBD Badung
6. BPBD Klungkung
7. BPBD Karangasam
8. BPBD Buleleng
9. BPBD Bangli
10. BPBD Tabanan
11. BPBD Jembrana
12. RRI Denpasar

SIMULASI ~ LATHAN RUTIN
 Terus berlatih sebagai salah satu kunci kesiapsiagaan

Gubernur Menetapkan **HARI SIMULASI BENCANA** SETIAP TANGGAL 26 (setiap bulan)

SERTIFIKASI KESIAPSIAGAAN

Sejak Tahun 2014 telah dilaksanakan sertifikasi kesiapsiagaan bencana dunia usaha di 64 dunia usaha (hotel, restaurant, rumah sakit dan museum).
 Diakhir Tahun 2021, telah dilaksanakan uji petik lapangan terhadap 16 dunia usaha.

SERTIFIKAT KESIAPSIAGAAN BENCANA BAGI DUNIA USAHA PARIWISATA

PEMBINAAN HOTEL TANGGUH BENCANA

Hotel yang tangguh adalah memiliki: 1. Struktur yang tangguh, 2. Sistem proteksi kebakaran, 3. Sistem proteksi gempa, 4. Sistem proteksi banjir, 5. Sistem proteksi angin kencang, 6. Sistem proteksi petir, 7. Sistem proteksi pencemaran, 8. Sistem proteksi limbah, 9. Sistem proteksi kesehatan, 10. Sistem proteksi keamanan, 11. Sistem proteksi lingkungan, 12. Sistem proteksi sosial.

MATUR SUKMA Terima Kasih

Narasumber : Dr. Daryono, S.Si, M.Si (Koordinator Bid. Mitigasi Bencana Gempabumi & Tsunami BMKG)
 Judul : Potensi Gempa dan Tsunami di Selatan Bali

Narasumber : Suci Dewi Anugerah, S.Si., M.Si.
(Koordinator Subbidang Mitigasi Tsunami BMKG)

Judul : Kesiapsiagaan Menghadapi Gempabumi dan Tsunami



PETA BAHAYA DAN BUDAYA SIAGA MENGHADAPI GEMPABUMI DAN TSUNAMI



Bani Dewi Anugerah
Bidang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami
PABAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA (BMKG)

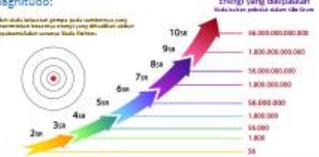
MEMAHAMI DAMPAK GUNCANGAN GEMPA DAN TANDA ALAM TSUNAMI





MAGNITUDO

Magnitudo: adalah nilai besaran gempa berdasarkan energi yang dilepaskan oleh pemampatan kerak bumi yang diakibatkan oleh gesekan antar lempeng tektonik.



Energi yang dilepaskan
Kilat kilowatt per jam (kW) dan Joule

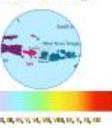
10	18.000.000.000.000
9	1.800.000.000.000
8	180.000.000.000
7	18.000.000.000
6	1.800.000.000
5	180.000.000
4	18.000.000
3	1.800.000
2	180.000
1	18.000
0	1.800
-1	180
-2	18



MEMAHAMI DAMPAK GUNCANGAN GEMPA

Intensitas: Skala yang dibuat berdasarkan akibat gempabumi yang dialami oleh segala sesuatu di atas permukaan bumi.

Salah Satu dalam MMI (Modifikasi Mercalli Intensitas)



PUSTAKA GEMPABUMI DAN TSUNAMI

SKALA MERKALI GUNCANGAN





PETA BAHAYA GEMPA BALI

Berdasarkan scenario gempa M₇ di selatan Bali, wilayah Bali berpotensi terdampak dengan skala tingkat guncangan VI-VII MMI

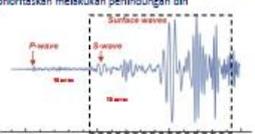


Peta Tingkat Guncangan



Periode Merusak Gempabumi

Periode merusak Gempabumi Kuart terjadi sangatlah singkat, maka prioritasnya melakukan perlindungan diri





MENGENALI GELOMBANG P DAN GELOMBANG S SAAT GEMPA





Periode Merusak Gempabumi

Gempabumi Palu Donggala

28 September 2018
Palu 6,9 Mw
Donggala 6,4 Mw
Doremi 6,0 Mw





TANDA ALAM TSUNAMI

Tsunami dapat dibarengi dengan menggunakan indra manusia, yaitu melalui penglihatan dan pendengaran.

Perubahan

- Gempa dengan guncangan kuat atau lama

Perubahan

- Perubahan dapat dirasakan oleh permukaan permukaan laut yang cepat naik dan turun, memperlihatkan bentuknya tenang, tenang, dan kemudian di dasar laut.
- Perubahan yang datang ke darat sebagai angin ayun, dan dengan cepat menabrak daratan.

Perubahan

- Merasa laut yang tidak normal, tenang ayun, dan tsunami yang menabrak menabrak laut yang tenang yang datang ke darat sebagai angin ayun, dan dengan cepat menabrak daratan.

Perubahan

- Laut
- Laut yang tenang menjadi tenang ayun, tenang ayun, dan tsunami yang menabrak menabrak laut yang tenang yang datang ke darat sebagai angin ayun, dan dengan cepat menabrak daratan.



PETA BAHAYA TSUNAMI KAWASAN BANDARA NGURAH RAI

- Gempaan maksimum mencapai ± 3-6 meter
- Perkiraan Waktu Siba Tsunami di pesisir pantai ± 27-30 menit
- Jarak gempaan maksimum ± 2-4 km





PETA BAHAYA TSUNAMI KAWASAN PELABUHAN BENOA

- Gempaan maksimum mencapai ± 3-6 meter
- Perkiraan Waktu Siba Tsunami di pesisir pantai ± 30-33 menit
- Jarak gempaan maksimum ± 1-2 km





PETA BAHAYA TSUNAMI KAWASAN ITDC MUSA DUA

- Gempaan maksimum mencapai 6-10 meter
- Perkiraan Waktu Siba Tsunami di pesisir pantai 21-24 menit
- Jarak gempaan maksimum 1-2 km





LANGKAH SELAMAT MENGHADAPI GEMPABUMI DAN TSUNAMI



Pembelajaran dari Gempabumi Hantsin Awaji 1995



Pembelajaran penting yang didapat adalah pengurangan pengetahuan penyelamatan yang diambil oleh diri sendiri, keluarga dan komunitas di sekitarnya sangat penting



Kenali Rumah / Sekolah / Kantor kita

Apakah berada di tempat yang sering terjadi Gempabumi ?

Apakah Berada di Pesisir Pantai atau berada dekat dengan dataran tinggi seperti Bukit ?

Mitigasi

- Membangun Rumah pada: Di Atas atau Bawah Tebing
- Dataran Tanah Timbunan yang tinggi secepatnya diurai sesuai dengan daya dukung terhadap bangunan di atasnya



BANGUN RUMAH YANG KUAT / TAHAN GEMPA

Periksa Stabilitas perlengkapan gantung (GFC Lampu)

Tempatkan benda besar atau berat di rak bawah bawah

Periksa dan perbaiki jika terdapat atap atau dinding yang rusak/retak.

Atur arakibatan (GFC kabinet, lemari, dll) agar aman dan jangan menghalangi jalan keluar.

Pastikan Gas dan kebocoran listrik aman

Pastikan Struktur dimana terdapat benda berat akan berada dalam keadaan gempa.

PENYIAPAN KEBUTUHAN DARURAT DAN KETERAMPILAN P3K

Cara Prioritas Siapkan Peralatan Berikut:

- Kulkas
- Rumah Sakit
- Perawatan Kebakaran

Mengetahui cara pengangkutan alat pertolongan kebencanaan sederhana

Mengetahui Teknik dasar Pertolongan Pertama (P3K)

MENYUSUN RENCANA DARURAT

Buat dan Tetapkan rencana evaluasi keluarga / Organisasi sekitar

Sosialisasi dan berlatih secara berkala

Bangun kesiapsiagaan masyarakat

Mengetahui Rantai Komando TIK, P3K, RS, DAMAK, Puskas, dll.

Dapatkan Informasi Gempabumi dari BMKG melalui perangkat elektronik.

SAAT GEMPABUMI TERJADI

Jika Berada di dalam bangunan/gedung

SIANGSI PANIK

Lindungi kepala dengan benda yang ada seperti Meja, Kursi, bangku, atau benda Tahan

Berlindung dengan Menunduk (DROPP)

Lindungi Kepala (COVER)

Berpegangan (HOLD ON) Pada railing, tiang/tiangbambu yang kuat

Jauhkan benda, gelas dan benda-benda yang terbuat dari kaca

Mutilasi semua peralatan yang menggunakan baterai untuk mencegah ledakan.

JIKA terdapat korban luka berat, lakukan pertolongan pertama sebelum bantuan datang. Jangan pernah meninggalkan korban yang terluka sebelum bantuan datang.

DROP, COVER, HOLD ON !

Keberhasilan korban luka dan meninggal akibat panik akibat berlari meninggalkan gedung/bangunan.

SAAT TERJADI GEMPA JANGAN PANIK

CARA MELINDUNGI DIRI SAAT TIDAK ADA SARANA MEMADARI

MEWASPAJAI PERABOT DAN FURNITURE TINGGI

Saat terjadi gempa kuat, seluruh barang akan bergerak, bergeser, dan bahkan roboh

SEGERA MENCARI PERLINDUNGAN BEGITU GUNCANGAN KUAT TERJADI

Saat terjadi gempa kuat, utamakan segera melindungi badan, utamanya bagian kepala dan tengkuk.

KONDISI TERLABANG MELAKUKAN EVALUASI SAAT GEMPA KUAT

HINDARI JENDELA KACA SAAT TERJADI GEMPA

Saat terjadi gempa kuat, kaca di ruangan tempat kita bekerja bisa pecah dan tembakau.

SAAT GEMPABUMI TERJADI

Jika Berada di luar Bangunan/Gedung

Hindari bangunan, Tangkai Listrik, Pipa Gas, Rak besi, tiang Layang, jembatan

Pertahankan tempat kita berpegang. Hindari railing tangga

Jika **tidak ada pilihan** menggunakan mobil, Segera **Naik ke tempat tertinggi** sambil menjauhi dan tetap utamakan sampai Gempabumi Bereda

Jika sedang di perjalanan, hindari daerah yang mungkin longsor

HINDARI BERADA DI TEPI GEDUNG

TIDAK BERADA DI SISI DINDING TERLUAR GEDUNG

Setelah Gempabumi

Lakukan pemeriksaan terhadap para korban:

Beri pertolongan pertama jika ada yang terluka ringkas/terbuka parah, mobil jika ada yang terluka berat.

Jika di TIK, Kumpul terdapat Gempabumi sesuka, Menunduk dan Lindungi Kepala.

SETELAH TSUNAMI

Periksa anda telah memperoleh informasi bahwa ancaman Tsunami telah berakhir dari BMKG melalui Media TV/Radio dan pengumuman di sekitar anda

Utamakan Keselamatan Anda

Jauh Area yang Terpapar karena kemungkinan terdapat kobakan atau ada kombinasi alat-alat berbahaya

Hindari Air yang Bergeleak karena ancaman dapat membahayakan anda

Jauh Jaring Instalasi Listrik dan Pipa gas

Hati-hati saat memasuki Gedung karena ancaman keselamatan yang tidak terlihat seperti pada Pandemi

Hindari hoax !!!

SISTEM INFORMASI GEMPABUMI DAN PERINGATAN DINI TSUNAMI

SARANA PENYEBAR INFORMASI

Aplikasi "Info BMKG" di Smartphone

SARANA PENYEBAR INFORMASI

Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami dapat diperoleh melalui aplikasi WRS-BMKG dan aplikasi BMKG-AEIC

WRS - BMKG

BMKG - AEIC

Peringatan Dini Tsunami melalui TV

TELEGRAM CHANNEL INATEWS BMKG

Untuk mendapatkan informasi terbaru dan akurat mengenai gempa bumi dan tsunami, ikuti saluran Telegram BMKG

Telegram Channel Inatews_BMKG

Saluran Telegram Resmi BMKG

INFORMASI GEMPABUMI

3-5 menit setelah terjadinya gempa, berupa parameter gempabumi (waktu, lokasi, kekuatan dan kecemasan) beserta shakemap (peta guncangan), narasi info gempa

Informasi yang disampaikan BMKG adalah gempabumi dengan M2.0

Info gempa melalui DMD

Info gempa melalui WA

Shake Map

PRODUK SISTEM PERINGATAN DINI TSUNAMI

Peringatan Dini 1 Parameter gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami di area terancam

Peringatan Dini 2 Pemutakhiran parameter gempabumi dan estimasi waktu tiba dan tingkat ancaman

Peringatan Dini 3 Informasi hasil observasi tide gauge, dan pemutakhiran status ancaman tsunami (bisa beberapa kali)

Peringatan Dini 4 Penyiapan Peringatan Dini Tsunami berakhir

TINGKAT ANCAMAN

No.	Status Peringatan	Saran BMKG Kepada Pemerintah Provinsi, Kabupaten/Kota
1	AWAS	Pemerintah provinsi/kabupaten/kota yang berada dalam status "AWAS" diharap memperhatikan dan segera menggerakkan masyarakat untuk melakukan evakuasi (jika diperlukan).
2	SIAGA	Pemerintah provinsi/kabupaten/kota yang berada dalam status "SIAGA" diharap memperhatikan dan segera menggerakkan masyarakat untuk melakukan evakuasi.
3	WASPADA	Pemerintah provinsi/kabupaten/kota yang berada dalam status "WASPADA" diharap memperhatikan dan segera menggerakkan masyarakat untuk menjauhi pantai dan tepian sungai.

TIMELINE



Terima kasih

3.3.5. DOKUMENTASI KEGIATAN HARI KE-1 (SELASA, 22 MARET 2022)



Registrasi Peserta



Registrasi Peserta



Acara pembukaan



Laporan Ketua Pelaksana



Sambutan oleh Kepala BBMKG Wil III



Pembukaan oleh Kalak BPBD Prov. Bali



Penyematan Tanda Peserta



Tas Siaga Bencana secara simbolis



Penyerahan Cenderamata
Gempabumi&Tsunami



Sambutan Kapus



Foto Bersama



Foto Bersama



Press Conference



Press Conference



Pre Test



Pre Test



Paparan Narasumber



Paparan Narasumber



Paparan Narasumber



Paparan Narasumber



Sesi tanya jawab



Sesi tanya jawab



Foto Peserta



Foto Peserta



Sesi Diskusi



Sesi Diskusi



Presentasi



Presentasi



Sie Acara



Tim Admin



Koordinasi



Persiapan TTX

HARI KE-2 (RABU, 23 MARET 2022)



Table Top Exercise (TTX)

(TTX)



Table Top Exercise



Pengarahan Susur Jalur & Simulasi



Susur Jalur



Simulasi



Festival SLG 2022



Simulasi



Festival SLG 2022



Pembacaan Rekomendasi



Penutupan oleh Kepala Stasiun Denpasar



Foto Bersama



Peserta Terbaik



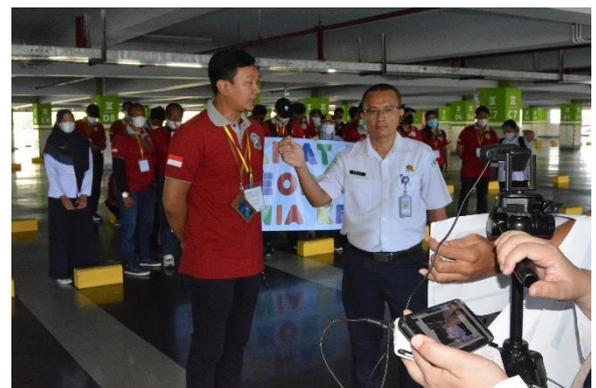
Penyerahan Sertifikat Calon Komunitas Tsunami Ready



Penyerahan Sertifikat peserta



Panitia



Testimoni Peserta

3.3.6. PUBLIKASI

<https://www.porosbali.com/read/202203220001/bangun-kesiapan-mitigasi-stasiun-geofisika-denpasar-gelar-sekolah-lapang-gempabumi-2022.html>

Bangun Kesiapan Mitigasi, Stasiun Geofisika Denpasar Gelar Sekolah Lapang GempaBumi 2022

22 Maret 2022 | Info & Peristiwa | Badung

Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Bali I Made Renthin (tengah) usai membuka Sekolah Lapang GempaBumi 2022 yang digelar Stasiun Geofisika Denpasar.

Badung, PorosBali.com- Dalam rangka membangun kesiapan mitigasi gempa bumi dan tsunami kawasan infrastruktur kritis dan pariwisata Bali, Stasiun Geofisika Denpasar mengadakan Sekolah Lapang GempaBumi 2022 di Hotel Hams, Tuban Kabupaten Badung.

Kegiatan yang berlangsung selama 2 (dua) hari yaitu 22-23 Maret 2022 ini dalam upaya membangun kesiapan mitigasi gempa bumi dan tsunami di kawasan Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai, Pelabuhan Benoa dan ITDC Nusa Dua.

Berlangsung selama dua hari, Sekolah Lapang GempaBumi 2022 dihadiri Gubernur Bali diwakili Kepala Pelaksana BPBD Bali I Made Renthin dan Kepala BMMKG Wilayah III Denpasar, Cahyo Nugroho serta undangan lainnya.

Kegiatan ini juga diisi diskusi kelompok yang diikuti oleh peserta yang berasal dari pihak Bandara I Gusti Ngurah Rai, Pelabuhan Benoa, ITDC, Nusa Dua, kalangan hotel, TNI, Polri, SKPD terkait, media serta kelompok masyarakat.

Ketua Pelaksana kegiatan yang juga Kepala Stasiun Geofisika Denpasar, Anef Tyastama menyampaikan tujuan kegiatan ini yaitu membentakkan pemahaman mengenai potensi gempa bumi dan tsunami di Indonesia secara umum, memberikan pemahaman mengenai potensi gempa bumi dan tsunami di wilayahnya serta memberikan pemahaman informasi gempa bumi dan peringatan dini tsunami.

Target yang ingin kita capai, selain memahami potensi gempa bumi dan tsunami, juga peserta Sekolah Lapang GempaBumi 2022 ini mampu memahami informasi peringatan dini tsunami dan BMMKG, utamanya usai pembukaan Sekolah Lapang Gempa bumi 2022, Selasa (22/3/2022).

Berita Terkini

- ICMI Bali Gelar Pesantren Klat dan Buka Bersama **INFO & PERISTIWA** - 06/04/2022
- FPH Unud Jajaki Kerjasama dengan Media Magic Wave, Siap Gelar Event Perdana 'Stand Up Paddle' **PENDIDIKAN** - 02/04/2022
- FT Unud Datangkan Rektor Telkom University, Tingkatkan Daya Saing Lulusan Peluang Bekerja Digital **PENDIDIKAN** - 02/04/2022
- Tim FH Unud Raih Juara III Lomba Debat Hukum XII Tingkat Nasional 2022 **PENDIDIKAN** - 02/04/2022
- Pastikan Tunjangan PKU, Fasilitas Pertanian Unud Terakumulasi, Penyiapan Anggaran secara Maksimal **PENDIDIKAN** - 02/04/2022
- Fakultas Sains dan Teknologi UT, Percayakan Unud, Penyelenggaraan Praktikum di Bali **PENDIDIKAN** - 02/04/2022

Terpopuler

- Diamankan di Denpasar, Empat Pelaku Pempusuan Dengan Modus Gandakan Uang **BERITA & KRIMINAL** - 28/03/2022
- Pisah Sambut Danrem 163/WK, Brigjen Husein Sagafi: Bali sangat berkesan, Selamat datang Pak Chohan! **INFO & PERISTIWA** - 14/03/2022
- Bangun Kesiapan Mitigasi, Stasiun Geofisika Denpasar Gelar Sekolah Lapang GempaBumi 2022 **INFO & PERISTIWA** - 22/03/2022
- Dukung P3CN, LKPP Sedikan Klinik Konsultasi E-Katalog **INFO & PERISTIWA** - 25/03/2022
- Denpasar Target April 2022, Cakupannya Veksel Booster Bisa Capai 50 Persen **INFO & PERISTIWA** - 15/03/2022
- Bangun Tiga TPST, Pemkot Denpasar Konsultasi Dengan LKPP **INFO & PERISTIWA** - 21/03/2022

LAPOR

djp filing

Kenapa Tunggu Nanti?

https://youtu.be/zf_btvtb9ZIU

youtube.com/watch?v=zf_btvtb9ZIU

Aplikasi Integrasi D... Awscenter-BMKG BMKGSoft - Build 1... Realtime Libra - Seismic and WRS... 202.90.198.41/inde... GEOFON Program... Latest Earthquakes BMKG SANGLAH (13) Who

Search



BALI HARI INI

BADUNG
#tvri bali
SEKOLAH LAPANG GEMPA BUMI 2022
17:20 WITA - BERSIH GAMBARNYA, JERNIH SUARANYA, CANGGIH TEKNOLOGINYA MULAI TANGGAL

#TVRIBALI #MEDIAPEMERSATUBANGSA
BALI HARI INI - LIVE STREAMING, SELASA 22 MARET 2022
98 views · Streamed live on Mar 22, 2022

2 DISLIKE SHARE SAVE ...

TVRI Stasiun Bali
1,64K subscribers
#TVRIBALI
#MEDIAPEMERSATUBANGSA

SUBSCRIBE



SEKOLAH LAPANG
GEMPA BUMI 2022

BANGUN KESIAPAN MITIGASI GEMPABUMI
SAN INFRASTRUKTUR KRITIS DAN PARIWISATA
RA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI,
HAN BENDA & ITDC NUSA DUA
Badung | 22 - 23 Maret 2022
#HMD72
#Early W
#R...

BALI HARI INI

BADUNG
#tvri bali
SEKOLAH LAPANG GEMPA BUMI 2022
17:21 WITA - SELAMA INI DIPANCARKAN MELALUI TRANSMISI GUNUNG KUTUL, GUNUNG SEGA, DAN TRANSMISI

#TVRIBALI #MEDIAPEMERSATUBANGSA
BALI HARI INI - LIVE STREAMING, SELASA 22 MARET 2022
98 views · Streamed live on Mar 22, 2022

2 DISLIKE SHARE SAVE ...

TVRI Stasiun Bali
1,64K subscribers
#TVRIBALI
#MEDIAPEMERSATUBANGSA
SHOW MORE

SUBSCRIBE

5.3.7. LAMPIRAN DESAIN SLG



Spanduk Selamat Datang SLG 2022



Spanduk Foto Bersama SLG 2022






STASIUN GEOFISIKA DENPASAR

 BMKG Denpasar |
  bmkkg_denpasar |
  BMKG Denpasar |
  www.geofisika.bali.bmkg.go.id



**SEKOLAH LAPANG
GEMPABUMI 2022**

**MEMBANGUN KESIAPAN MITIGASI GEMPABUMI & TSUNAMI
KAWASAN INFRASTRUKTUR KRITIS DAN PARIWISATA BALI**

BANDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI,
PELABUHAN BENOA & ITDC NUSA DUA

Badung | 22 - 23 Maret 2022

#HMD72
#Early Warning and Early Action
#Road to GPDRR 7th



Badung | 22 - 23 Maret 2022

#HMD72
#Early Warning and Early Action
#Road to GPDRR 7th



Backdrop SLG 2022



photobooth SLG 2022



Kaos SLG 2022



Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
Sertifikat
diberikan kepada

Indonesia Tourism Development Corporation (ITDC) NUSA DUA

sebagai
**KOMUNITAS SIAGA TSUNAMI
DI KABUPATEN BADUNG**

Diusulkan ke IOC-UNESCO melalui kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi (SLG)
BMKG di Kabupaten Badung, Bali 22-23 Maret 2022

KEPADA PUSAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI

BAMBANG SETIYO PRAYITNO, M.Si
NIP. 197110151994031001



Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
Sertifikat
diberikan kepada

BANDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

sebagai
**KOMUNITAS SIAGA TSUNAMI
DI KABUPATEN BADUNG**

Diusulkan ke IOC-UNESCO melalui kegiatan Sekolah Lapang Gempabumi (SLG)
BMKG di Kabupaten Badung, Bali 22-23 Maret 2022

KEPADA PUSAT GEMPABUMI DAN TSUNAMI

BAMBANG SETIYO PRAYITNO, M.Si
NIP. 197110151994031001

Design Sertifikat Calon Komunitas Siaga Tsunami



Design Sertifikat Calon Komunitas Siaga Tsunami



Design Sertifikat Peserta



Desain Name Tag Panitia dan Peserta