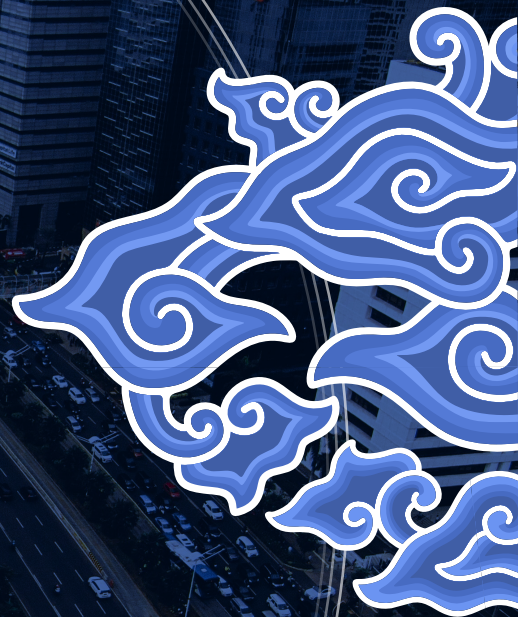
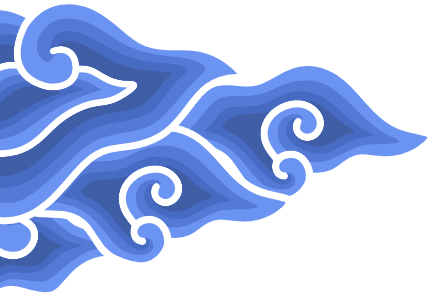


# INDONESIA DISASTER RESILIENCE OUTLOOK 2022

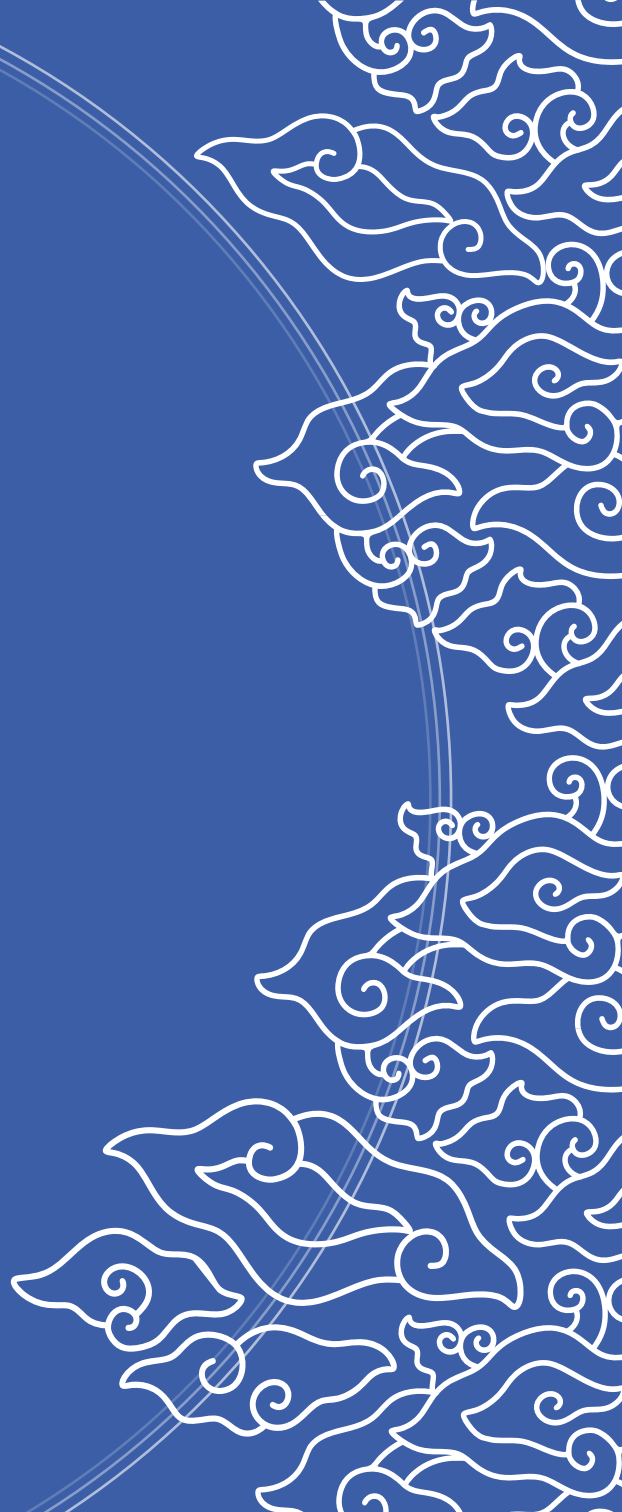


Dok: Unsplash Muhammad Ravel





**INDONESIA  
DISASTER  
RESILIENCE  
OUTLOOK  
2022**



**Penulis / Authors**

Devina Khoirunnisa, Retno Rifa Atsari, Mizan Bustanul Fuady Bisri, Nur Hamidah, Ainur Ridho, Khonsa Indana Zulfa, Olga Ayu Dewantari.

**Pembahas dan Pengarah / Reviewers**

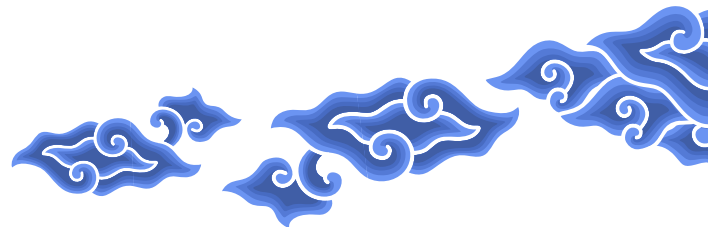
Agus Wibowo (BNPB), Pratomo Cahyo Nugroho (BNPB), Tri Utami Handayaningsih (BNPB), Rizky Tri Septian (BNPB), Arsyad Iriansyah (BNPB), Kristanto Sinandang (SIAP SIAGA), Valentinus Irawan (SIAP SIAGA).

**Penyunting / Editors**

Mizan Bustanul Fuady Bisri, Agus Wibowo

**Ucapan terima kasih / Acknowledgement**

Gubernur Bali	I Wayan Koster
BNPB	Udrekh
BAPPENAS	Sumedi Andono Mulyo
Kemendagri	Edi Suharmanto, Danang Putra
UCLG ASPAC	Bernardia Irawati Tjandradewi, Helmi Abidin
UNDRR	Mutarika Pruksapong, Sunisa Soodrak
Planas PRB Indonesia	Ninil Jannah
MPBI	Avianto Amri
Pujiono Centre	Puji Pujiono
IABI	Harkunti Pertiwi Rahayu
RDI	Saut Aritua Hasiholan Sagala
CARI!	Ridwan Firdaus, Yos Malole, Fega Pangestika, Nada Ainayya, Fajar Ajie Setiawan

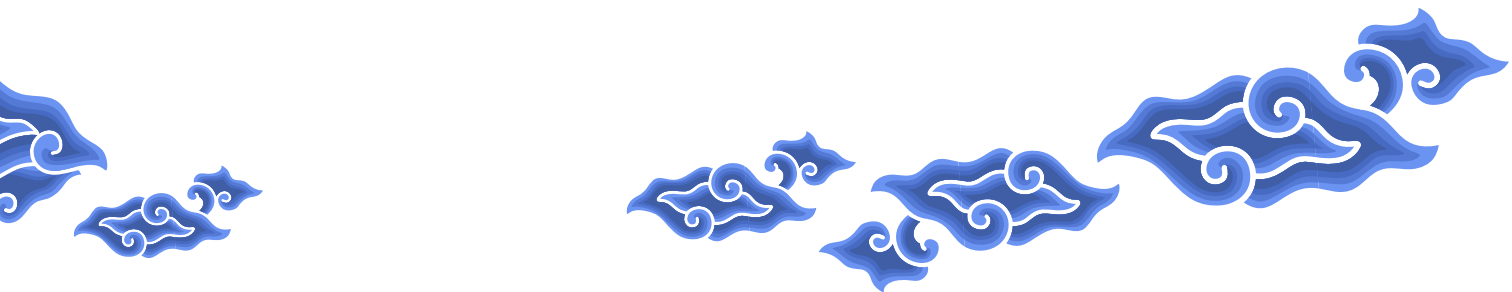


**Catatan Pembaca**

Buku Indonesia Disaster Resilience Outlook 2022 (IDRO) ini merupakan sari dari Kajian “Kaji Cepat Penilaian Ketahanan Nasional menggunakan Making Cities Resilient 2030 Stage Assessment dan Standar Pengembangan Daerah Aman Bencana.” Substansi materi merupakan pandangan dan tanggungjawab Penulis serta tidak mewakili pandangan dan kebijakan resmi Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Pemerintah Republik Indonesia, serta Department of Foreign Affairs and Trade (DFAT), Pemerintah Australia. Pembaca juga dianjurkan untuk membaca Laporan Kemajuan I, Laporan Kemajuan II, Laporan Akhir, serta mengakses database Kajian dengan cara memohon secara resmi kepada BNPB dan Program SIAPSIAGA. Pembaca juga dianjurkan membaca dokumen kunci Making Cities Resilience 2030 serta Draft Naskah Akademik SPDAB (BNPB, 2020).

**Disclaimer**

Indonesia Disaster Resilience Outlook 2022 (IDRO) is based on the “Rapid Nationwide Resilience Assessment using Making Cities Resilience 2030 Stage-Assessment and Standard for the Development of Disaster-safe Areas” study. The content and view stipulated in this Book is solely responsibility of the authors. It is not an official view or policy of National Disaster Management Authority (BNPB), Government of Indonesia, and Department of Foreign Affairs and Trade (DFAT), Government of Australia. Readers are encouraged to also access the 1st Progress Report, 2nd Progress Report, Final Report and the database produced from the Study by sending a formal request to BNPB and SIAPSIAGA. In addition, readers’ familiarity with key documents of Making Cities Resilience 2030 and draft of Academic Script of SPDAB (BNPB, 2020) would help understanding the findings of this Study.



# Kata Pengantar Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana



Indonesia adalah negara yang memiliki bermacam karakteristik ancaman bencana. Selain kondisi geografis, pertumbuhan jumlah penduduk tanpa didukung dengan peningkatan kapasitas akan berdampak terhadap risiko bencana semakin tinggi. Terlebih, perubahan iklim telah memperparah dan meningkatkan intensitas bencana hidrometeorologi. Tantangan-tantangan tersebut menuntut penatalaksanaan yang memadai. Menyadari potensi bencana di Indonesia yang tinggi, Pemerintah terus berupaya melaksanakan aksi pengurangan risiko bencana dan menetapkan berbagai kebijakan strategis. Sejak ditetapkannya Undang – Undang Penanggulangan Bencana

Nomor 24 tahun 2007, Pemerintah terus bebenah dalam melaksanakan fungsi koordinasi, komando, serta melaksanakan pengelolaan risiko bencana baik pada saat sebelum, saat, dan setelah bencana. Pemerintah juga terus aktif dalam menggeser paradigma penanggulangan bencana, dari responsive menjadi proaktif dalam pengurangan risiko bencana.

Strategi pengurangan risiko bencana perlu didukung dengan aturan – aturan turunan untuk memastikan kolaborasi lintas pemangku kepentingan dapat sejalan dengan tujuan utama Penanggulangan Bencana, yaitu membangun ketangguhan. Pada level nasional, sudah ada aturan yang mendorong peran pemerintah daerah dalam pengurangan risiko bencana, diantaranya Rencana Induk Penanggulangan Bencana dan Standar Pelayanan Minimal Sub-Urusan Bencana. Mewujudkan bangsa yang tangguh bencana tidak dapat berjalan dengan baik tanpa peran pemerintah daerah karena pemerintah daerah adalah garda depan dalam penatalaksanaan penanggulangan bencana.

Sejalan dengan visi ketangguhan Nasional, pada konteks global sejak tahun 2010 Indonesia juga telah aktif berpartisipasi dalam kampanye *Making Cities*

*Resilient (MCR)*. Kampanye tersebut diawali dengan mendorong komitmen pemerintah kabupaten/kota untuk kemudian memperkuat program dan aksi pengurangan risiko bencana untuk membangun ketangguhan pada level daerah.

Untuk mengawal, memonitoring serta mengevaluasi upaya-upaya serta capaian komitmen pengurangan risiko bencana di daerah, maka diperlukan sebuah pemetaan wajah ketangguhan dasar yang telah dicapai oleh pemerintah daerah. Untuk menjawab tantangan tersebut, Buku *Indonesian Disaster Resilience Outlook (IDRO)* menawarkan jembatan dari kesenjangan yang ada terkait dengan informasi dasar mengenai kondisi ketangguhan di daerah. Buku ini akan dimutakhirkan secara regular dan akan memuat rekomendasi kontekstual untuk mendukung pemerintah daerah dalam meningkatkan kapasitas penanggulangan bencananya.

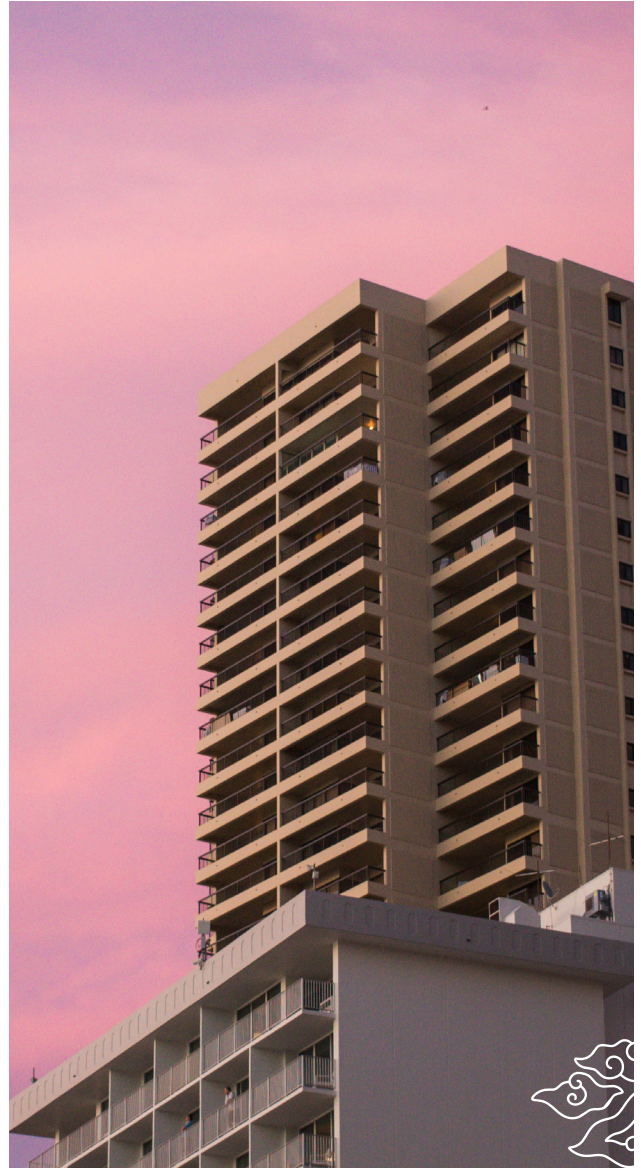
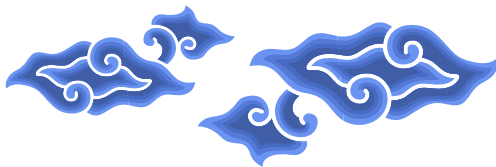
Saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat, termasuk seluruh Kabupaten/ Kota di Indonesia yang telah berpartisipasi secara aktif dalam menyelesaikan buku ini. Saya berharap buku ini dapat dimanfaatkan dengan baik dan memberi dampak positif terhadap peningkatan kualitas penatalaksanaan penanggulangan bencana

di daerah. Semoga ikhtiar kita bersama melalui buku ini dapat mendukung mewujudkan Bangsa Indonesia yang tangguh bencana.



**Letjen TNI Suharyanto, S.Sos.,  
M.M.**

Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana  
(BNPB)



Dok: Unsplash Rachael Marker





# Kata Pengantar Gubernur Bali



**I Wayan Koster**  
Gubernur Bali





ꦒꦸꦧꦺꦤꦸꦫꦠꦺ  
GUBERNUR BALI

### SAMBUTAN GUBERNUR

**Om Swastyastu,**

Bali sebagai salah satu pulau di Indonesia yang memiliki panorama alam indah dengan keunikan, keunggulan, dan keberagaman adat, tradisi, seni budaya yang lestari, tetapi di balik itu Bali juga tidak bebas dari ancaman bencana. Berdasarkan hasil kajian risiko bencana, hampir semua jenis bencana berpotensi terjadi di Bali.

Menyadari risiko demikian, dalam penyelenggaraan pemerintahan di Bali telah dilakukan upaya-upaya berkelanjutan untuk mengurangi risiko bencana. Pemerintah Provinsi dan Kota/Kabupaten se-Bali juga sepakat dengan prinsip *one island one management*, dan fokus pengurangan risiko bencana melalui empat pilar, yaitu penguatan regulasi/kebijakan, berbasis kearifan lokal, penguatan kolaborasi *pentahelix*, serta pemanfaatan teknologi.

Membangun ketangguhan juga dapat dilakukan dengan tetap *rajeg* menjaga nilai-nilai adat, tradisi, seni budaya, dan kearifan lokal, sesuai dengan Visi Pembangunan Provinsi Bali "***Nangun Sat Kerthi Loka Bali***" melalui **Pola Pembangunan Semesta Berencana menuju Bali Era Baru**. Visi ini memiliki makna Menjaga Keharmonisan Alam Bali Beserta Isinya Untuk Mewujudkan Kehidupan *Krama* dan *Gumi* Bali yang Sejahtera dan Bahagia *Sakala Niskala*. Manajemen pengurangan risiko bencana yang modern, bila dilandasi nilai-nilai kearifan lokal, Saya yakini akan lebih membumi, baik, dan efektif.

Sebagai bentuk komitmen dalam pengurangan risiko bencana dan dukungan pada kampanye *Making Cities Resilience 2030* (MCR2030), Pemerintah Provinsi Bali juga telah menandatangani Surat Pernyataan Komitmen Strategi Pengurangan Risiko Bencana MCR2030. Saat ini semua Kota/Kabupaten di Bali telah terdaftar pada *Dashboard* MCR2030 dan dapat mengakses pembelajaran dan dukungan pembiayaan dari pihak-pihak yang terhubung pada *Dashboard* MCR2030.

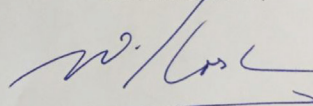
Saya, atas nama pribadi dan Pemerintah Provinsi Bali, menyambut baik atas terbitnya dokumen *Indonesia Disaster Resilience Outlook* ini. Semoga dokumen ini dapat menginspirasi dan memberikan gambaran tentang profil resiliensi bencana di Indonesia. Perjalanan menuju resilien perlu terus dievaluasi agar dapat berbenah ke arah yang paling efektif dan efisien.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah menyusun *Indonesia Disaster Resilience Outlook*.

Salam Tangguh.

***Om Santih, Santih, Santih Om.***

GUBERNUR BALI,



WAYAN KOSTER

# Kata Pengantar Deputi Sistem dan Strategi BNPB



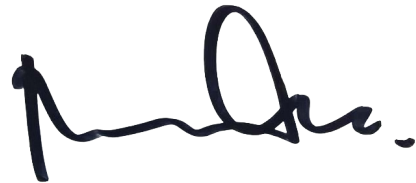
Permasalahan bencana di Indonesia telah menghasilkan berbagai kebijakan nasional hingga daerah. Di bawah UU No 24 Tahun 2007, BNPB berdiri dengan tugas besarnya adalah menyelenggarakan Penanggulangan bencana. Pada tahun 2020, kebijakan ini disusul dengan Perpres Nomor 87 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana. Sementara, untuk memperkuat kelembagaan daerah, diterbitkan Perpres Nomor 101 tentang Standar Pelayanan Minimal khusus Penanggulangan Bencana. Aturan – aturan ini diharapkan dapat memberikan jalur para pemangku kepentingan untuk melangkah dalam mencapai ketangguhan bangsa.

Apa yang diatur di tataran nasional bercermin pada agenda global yang mana permasalahan kemanusiaan termasuk bencana menjadi urusan

bersama. Pada tahun 2015, SFDRR disepakati. SFDRR merupakan kerangka yang diselaraskan dengan agenda global lain seperti SDGs, Paris Agreement dan New Urban Agenda. Pada akhirnya, seluruh pemangku kepentingan ingin menjadikan masyarakat dunia siap dan mampu menghadapi potensi bencana serta apabila bencana harus terjadi, dapat pulih kembali dengan strategi hidup dan penghidupan yang lebih baik. Dalam proses implementasi agenda global ini, penetrasi hingga ke level daerah dan komunitas pun dilakukan mengingat pemerintah daerah sebagai lembaga dengan unit administrasi terkecil yang pertama kali dihadapkan dengan bencana.

Apa yang telah dilakukan oleh Pemerintah Indonesia maupun masyarakat global telah seiring berjalan. Namun demikian, Indonesia sebagai bangsa telah memikirkan strategi dalam melakukan pengurangan risiko bencana yang juga disesuaikan dengan dinamika kemasyarakatan yang terjadi. Strategi yang dilakukan sebagian telah secara eksplisit menjadi direksi kebijakan, namun adapun inovasi strategi yang dilakukan oleh pihak – pihak yang sangat memperhatikan dan berkepentingan mendukung pemerintah membangun ketangguhan bangsa. Oleh sebab itu, yang diperlukan adalah sinergitas dalam perjalanan menuju ketangguhan.

Buku ini menyampaikan hasil kajian dengan metodologi global yang mewadahi upaya nasional dalam menjawab tantangan pada bidang kebencanaan di masa depan. Bab I menjelaskan metode dan menjadi jawaban mengapa buku ini disusun dengan audience khusus, pemerintah daerah. Bab II buku ini berisi perkembangan pembangunan resiliensi daerah dalam menghadapi bencana mulai dari informasi bencana hingga kebijakan dan juga perencanaan yang menjadi landasan dalam penanggulangannya. Bab III menyampaikan hasil temuan kajian berupa kondisi resiliensi 2021 berdasarkan alat ukur tahap MCR 2030. Bab IV mendeskripsikan aspek yang perlu dikembangkan untuk membangun resiliensi yang berkelanjutan di Indonesia. Buku ini kemudian ditutup dengan rekomendasi jangka menengah dan panjang, serta upaya yang perlu diperhatikan oleh seluruh aktor dalam membangun resiliensi yang berkelanjutan di Indonesia.



**Dr. Raditya Jati, S.Si., M.Si.**

Deputi Bidang Sistem dan Strategi Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)



Dok: Unsplash Alfred

# Ringkasan Eksekutif

Resiliensi bencana adalah kapasitas komunitas untuk menyerap, beradaptasi, mengubah, dan dengan cepat bangkit kembali setelah suatu kejadian bencana. Resiliensi memiliki karakteristik yang persisten, adaptif, inklusif, dan terintegrasi; hal ini mendorong pemangku kepentingan untuk melihatnya melalui perspektif yang lintas sektor dan keilmuan. Hal tersebut menjadikan resiliensi sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan negara dan daerah. Selain itu,

resiliensi juga bersifat reflektif dan transformatif, sehingga komunitas harus secara berkala mengevaluasi kinerjanya dalam membangun resiliensi dan mampu meningkatkan prosesnya secara proaktif.

Studi menunjukkan bahwa risiko bencana bersifat dinamis. Tingkat ancaman dapat meningkat karena adanya perubahan pola iklim dan atmosfer secara global. Hal ini kemudian menyebabkan

Dok: Unsplash Ridho Anggara



Dok: Unsplash Hobi Industri

adanya peningkatan intensitas dan frekuensi pada bencana hidrometeorologi. Selain itu, perubahan kegiatan sosial ekonomi dan lingkungan terbangun dapat mempengaruhi karakteristik kerentanan masyarakat yang terpapar.

Indonesia telah mengembangkan strategi besar ketahanan bencana dalam Rencana Induk Penanggulangan Bencana (RIPB) untuk mengawal visi pembangunan negara “Indonesia Emas 2045” untuk merayakan satu abad kemerdekaan. Di tingkat operasional, Indonesia telah mengembangkan serta meluncurkan kebijakan dan

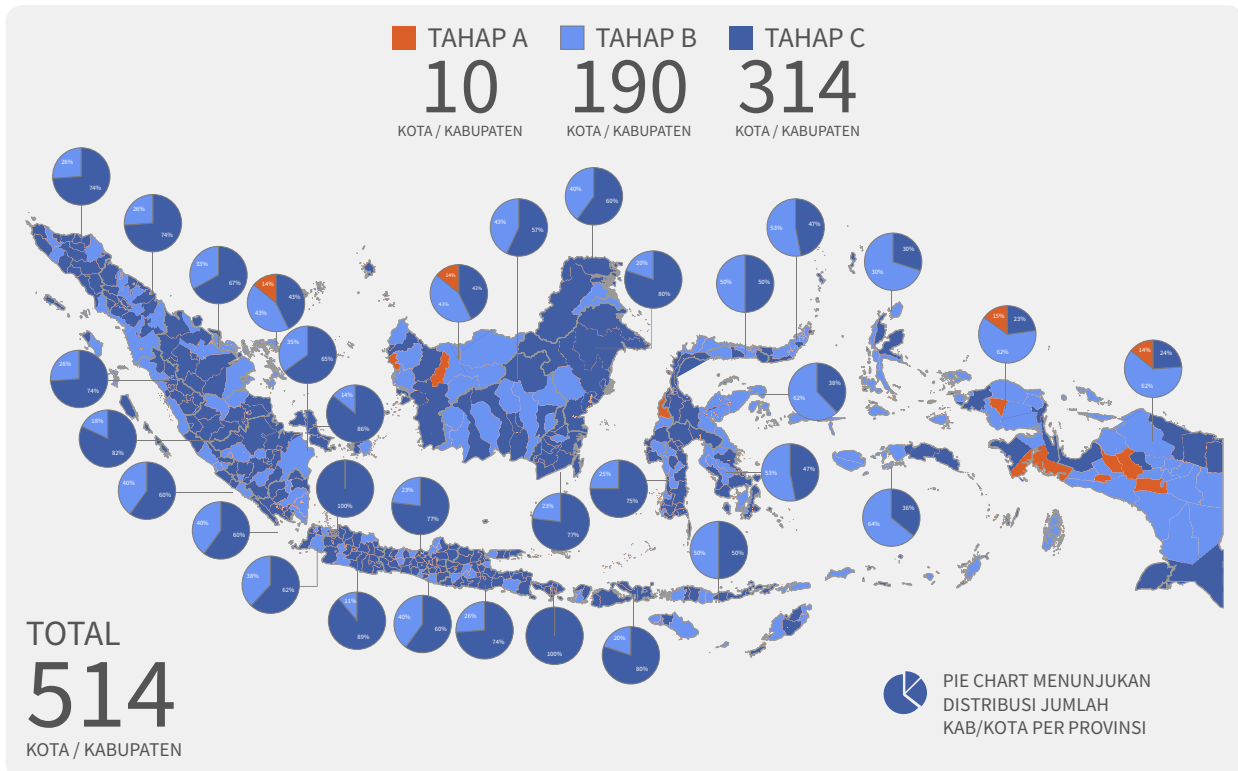
program untuk pencegahan bencana dimulai dari menyusun pedoman-pedoman, mengembangkan strategi nasional dan provinsi untuk pengurangan risiko bencana, meningkatkan sistem peringatan dini, membangun resiliensi komunitas di berbagai tingkatan, serta meningkatkan tanggap darurat pasca bencana dan pemulihan. Untuk membangun resiliensi bencana dari unit-unit yang lebih kecil, pemerintah daerah juga diberi mandat untuk mengembangkan strategi mereka sendiri berdasarkan risiko dan potensi sumber daya. Namun begitu, kolaborasi antar para pemangku kepentingan terkait serta integrasi dengan rencana pembangunan masih dapat ditingkatkan.

Dengan meningkatnya frekuensi dan tingkat keparahan bencana, resiliensi harus menjadi salah satu prioritas dalam agenda pembangunan kabupaten/kota. Membangun resiliensi bencana bukanlah tanggung jawab pemerintah daerah saja, tetapi melibatkan kolaborasi dari seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembangunan. Oleh karena itu, mengukur dan mengevaluasi status resiliensi daerah dapat membantu para pemangku kepentingan dalam memahami kebutuhan daerah dan memiliki perencanaan yang lebih baik untuk inisiatif masa depan.

Di tingkat nasional, BNPB telah melakukan upaya untuk mengukur kemajuannya dalam membangun resiliensi dengan bereksperimen, mengembangkan, dan mengimplementasi delapan alat ukur resiliensi pada tahun 2012 hingga 2022. Alat-alat pengukuran

ini bertujuan untuk membantu kota dan kabupaten untuk mengevaluasi tindakan mereka dalam membangun resiliensi. Namun, upaya tersebut masih menghadapi tantangan dalam menilai secara efektif status dan upaya menuju resiliensi

## Distribusi Kota/Kabupaten yang Diklasifikasikan Pada Tahap A, B, & C Menggunakan Penilaian Tahap MCR-2030 Baru





pada 514 kabupaten dan kota di Indonesia secara efektif.

Sejak tahun 2021, BNPB mendukung pelaksanaan kampanye Penilaian Tahap Making Cities Resilient 2030 (MCR2030) secara nasional. Dukungan ini kemudian direalisasi salah satunya melalui proyek BNPB-SIAP SIAGA yang berjudul “Kaji Cepat Resiliensi Daerah menggunakan Penilaian Tahapan Making Cities Resilience 2030 dan Standar Pengembangan Daerah Aman Bencana (SPDAB)”. Untuk dapat menghasilkan penilaian sementara dengan cepat, penelitian ini menggunakan teknik web-scraping dan menugaskan enumerator terlatih untuk mengumpulkan data/informasi yang kredibel, relevan, dan triangulasi untuk menjawab pertanyaan MCR2030 yang disesuaikan dengan konteks lokal.

Kajian ini berhasil melakukan penilaian cepat terhadap 514 kota dan kabupaten di Indonesia menggunakan alat Penilaian Tahap MCR2030. Selain itu, kajian dan hasilnya telah dikomunikasikan kepada BPBD melalui rangkaian webinar yang dilakukan sepanjang tahun 2021.

Kajian ini menilai tahapan yang telah dicapai masing-masing 514 kabupaten dan kota di

Indonesia dalam membangun resiliensi bencana. Penelitian ini menemukan bahwa terdapat 10 kabupaten dan kota yang masuk dalam Tahap A (tahap paling awal), 190 kabupaten/kota pada Tahap B, dan sebagian besar dari 314 kabupaten/kota sudah berada pada Tahap C (paling mutakhir). Kajian ini juga mengidentifikasi variasi capaian yang telah dicapai kabupaten dan kota tersebut dalam hal menunjukkan komitmen dalam pembangunan yang tangguh, seperti memiliki agenda membangun resiliensi dan pengurangan risiko bencana dalam visi dan misi pembangunan daerah, telah membentuk Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB), dan menyusun Kajian Risiko Bencana (KRB) maupun Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) daerahnya.

Meskipun penilaian menunjukkan bahwa sebagian besar kabupaten dan kota di Indonesia telah menunjukkan komitmen yang tinggi terhadap ketahanan bencana melalui prioritas pembangunannya, masih banyak yang hal yang dapat diperbaiki, terutama pada tahap implementasi pembangunan resiliensi bencana secara nasional dan di daerah. Negara dan komunitasnya perlu terus bertransformasi untuk mengatasi risiko bencana saat ini dan di masa depan. Hal ini dapat dilakukan dengan

meningkatkan kolaborasi dan integrasi dalam perencanaan dan implementasi pembangunan resiliensi, membangun kapasitas sumber daya manusia, mengeksplorasi berbagai sumber pembiayaan, berinvestasi pada sistem infrastruktur yang tangguh, dan memanfaatkan teknologi dan inovasi untuk meningkatkan resiliensi terhadap bencana. Selain itu, masih perlu dilakukan upaya dalam mengembangkan sistem pemantauan dan evaluasi proses pembangunan resiliensi di daerah yang transparan dan akuntabel.

Berinvestasi dalam infrastruktur yang tangguh adalah salah satu upaya untuk membangun resiliensi bencana. Kerusakan pada infrastruktur kritis akibat bencana dapat membahayakan manusia, menimbulkan kerugian materiil, dan mengganggu pelayanan esensial yang dapat mengakibatkan kerusakan kolateral jika tidak dapat segera dipulihkan. Gangguan yang berkepanjangan terhadap infrastruktur penting dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang lebih besar. Investasi pada infrastruktur yang tangguh juga akan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Menetapkan building code, perkuatan struktur lama, serta memperkenalkan solusi berbasis alam adalah beberapa solusi untuk membangun sistem infrastruktur yang tangguh.

Indonesia perlu memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam membangun resiliensi bencana. Kemajuan ini dapat meningkatkan akuntabilitas, kolaborasi, perencanaan, pemantauan, dan evaluasi dalam upaya pembangunan resiliensi nasional dan di daerah. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang dipadukan dengan mahadata dapat menjadi pondasi yang kuat untuk membangun sistem pemantauan resiliensi yang berkelanjutan. Selain itu, diperlukan kapasitas teknis yang memadai, meliputi sumber daya manusia, untuk mendukung proses pembangunan resiliensi yang lebih sistematis dan akuntabel. Pedoman teknis serta pelatihan perlu dikembangkan untuk membantu instansi-instansi daerah untuk berpartisipasi dalam pemantauan pembangunan ketahanan lokal.

Pemantauan pencapaian daerah dalam meningkatkan Indeks Ketahanan Daerah (IKD) dan pemenuhan Standar Pelayanan Minimal (SPM) Sub-urusan Bencana merupakan parameter pencapaian pembangunan resiliensi yang dipakai saat ini hingga ke depannya. Oleh karena itu, pelaksanaan IKD baru oleh BNPB berdasarkan konsep dan pembelajaran uji coba SPDAB dan perumusan konsep SPM oleh Kementerian Dalam Negeri melalui perangkat Disaster Resilience Index

(DIRLI) akan terus diukur dan dikembangkan. Berdasarkan finalisasi kedua konsep, Indonesia akan memiliki alat dan standar pengukuran nasional yang dapat mengukur tingkat ketahanan wilayah secara akuntabel dan sistematis pada tahun 2024 dan seterusnya.

Indonesia Disaster Resilience Outlook 2022 telah menggambarkan status awal resiliensi daerah di Indonesia. Telah ditekankan juga bahwa alat-alat penilaian resiliensi terus dikembangkan untuk mendukung proses pemantauan dan evaluasi pembangunan. Dengan modal tersebut, Indonesia harus mengambil tindakan yang tegas menuju pembangunan ketahanan di masa depan. Langkah selanjutnya adalah mengoptimalkan sistem data dan informasi untuk menciptakan basis pengetahuan yang lebih baik untuk membangun ketahanan. Perencanaan pembangunan ke depan harus mengakomodasi kebutuhan lokal dengan tetap memperhatikan aspek ketidakpastian dan target global untuk mencapai pembangunan resiliensi yang berkelanjutan. Terakhir, pemantauan dan evaluasi pembangunan resiliensi yang sistematis menjadi kunci untuk mencapai tujuan resiliensi dalam Indonesia Emas 2045.



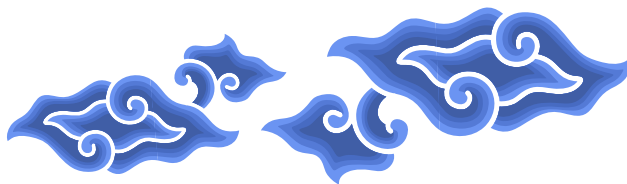
Dok: Unsplash Atik Sulianami

# Daftar Isi

<b>KATA PENGANTAR KEPALA BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA</b>	<b>III</b>		
<b>KATA PENGANTAR GUBERNUR BALI</b>	<b>VI</b>		
<b>KATA PENGANTAR DEPUTI SISTEM DAN STRATEGI BNPB</b>	<b>IX</b>		
<b>RINGKASAN EKSEKUTIF</b>	<b>XI</b>		
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>XVII</b>		
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>XIX</b>		
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>XXII</b>		
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH</b>	<b>XXIII</b>		
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>		
1.1 LATAR BELAKANG	2		
1.2 LINGKUP PEMBAHASAN DAN METODE	6		
<b>BENCANA DAN RESILIENSI INDONESIA</b>	<b>12</b>		
2.1 BENCANA, ANCAMAN, DAN KERENTANAN	13		
2.2 KEBIJAKAN UNTUK INDONESIA TANGGUH	23		
2.3 PERENCANAAN PEMBANGUNAN MENUJU RESILIENSI	29		
<b>POTRET TERKINI USAHA DAN TAHAPAN RESILIENSI DAERAH</b>	<b>36</b>		
3.1 UPAYA PENGUKURAN RESILIENSI DAERAH DI INDONESIA SAMPAI DENGAN SAAT INI	39		
3.2 METODOLOGI PENILAIAN TAHAPAN MCR2030	55		
3.3 MAKNA PENILAIAN TAHAPAN MCR-2030: KOMITMEN DAERAH UNTUK MEMBANGUN KETAHANAN TERHADAP BENCANA	68		
3.4 RESILIENSI DAERAH BERDASARKAN PENILAIAN TAHAPAN MCR2030	70		
<b>DETERMINAN MENUJU RESILIENSI INDONESIA 2024 DAN MASA DEPAN</b>	<b>86</b>		
4.1 PELOKALAN, KOLABORASI, DAN INTEGRASI	88		
4.2 PEMBIAYAAN	94		
4.3 PERENCANAAN DAN PEMANTAUAN TINGKAT RESILIENSI PEMBANGUNAN DI DAERAH	100		
4.4 SUMBER DAYA MANUSIA	108		
4.5 INFRASTRUKTUR KRITIS YANG TANGGUH	114		
4.6 PEMANFAATAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI UNTUK RESILIENSI DAERAH	118		

## **REKOMENDASI KEBIJAKAN DAN LANGKAH MENUJU RESILIENSI INDONESIA 2024 DAN MASA DEPAN** **126**

5.1 REKOMENDASI DAN LANGKAH SAMPAI DENGAN 2024	129
5.2 REKOMENDASI DAN LANGKAH SETELAH 2024	133



# Daftar Gambar

## PENDAHULUAN

GAMBAR 1. ARTI KATA RESILIENSI DALAM KBBI DARING	6
---	---

## BENCANA DAN RESILIENSI INDONESIA

GAMBAR 2. PERSENTASE KEJADIAN BENCANA DI INDONESIA (2011-2021)	17
GAMBAR 3. GRAFIK TREN JUMLAH KEJADIAN BENCANA TERKAIT IKLIM DI INDONESIA (2011-2021)	18
GAMBAR 4. GRAFIK TREN JUMLAH ORANG TERDAMPAK BENCANA TERKAIT IKLIM DI INDONESIA (2011-2021)	19
GAMBAR 5. KERANGKA PENANGGULANGAN BENCANA DALAM SISTEM PERENCANAAN PEMBANGUNAN	31

## POTRET TERKINI USAHA DAN TAHAPAN RESILIENSI DAERAH

GAMBAR 6. LINIMASA PENGGUNAAN ALAT UKUR RESILIENSI DAERAH	40
GAMBAR 7. SEBARAN DAERAH YANG MELAKSANAKAN PENGUKURAN DENGAN LGSAT DAN SCORECARD MCR	42
GAMBAR 8. SEBARAN DAERAH YANG TELAH MELAPORKAN HASIL PENGUKURAN DENGAN PERANGKAT IKD	44
GAMBAR 9. SEBARAN DAERAH YANG MELAKSANAKAN PENGUKURAN DENGAN DUKUNGAN USAID-APIK	46

GAMBAR 10. SEBARAN DAERAH YANG MELAKSANAKAN PENGUKURAN DENGAN PROGRAM POLICY BRIEF "MEMBANGUN KABUPATEN/KOTA TANGGUH BENCANA DAN PERUBAHAN IKLIM	48
GAMBAR 11. SEBARAN DAERAH YANG MELAKSANAKAN PENGUKURAN DENGAN PERANGKAT SPDAB V1	50
GAMBAR 12. RINGKASAN PETA JALAN MCR2030 DAN TERHADAP KESIAPAN PEMBANGUNAN KETANGGUHAN (UNDRR, 2021)	56
GAMBAR 13. FORMULIR PENGUMPULAN DATA UNTUK PEMERINTAH DAERAH	65
GAMBAR 14. ANALISIS TAHAPAN MCR2030	67
GAMBAR 15. JUMLAH KABUPATEN/KOTA BERDASARKAN PROVINSI DAN TAHAPAN MCR2030 (N=514)	71
GAMBAR 16. PETA DISTRIBUSI HASIL PENILAIAN MCR2030 UNTUK SELURUH KABUPATEN/KOTA DI INDONESIA	73
GAMBAR 17. KUADRAN HASIL PENILAIAN TAHAPAN MCR2030 TAHAP A RELATIF TERHADAP MEDIAN NILAI IRBI 2020 DAN KEJADIAN BENCANA (2008-2021) (N=10)	75
GAMBAR 18. KUADRAN HASIL PENILAIAN TAHAPAN MCR2030 TAHAP B RELATIF TERHADAP MEDIAN NILAI IRBI 2020 DAN KEJADIAN BENCANA (2008-2021) (N=190)	78



GAMBAR 19. KUADRAN HASIL PENILAIAN TAHAPAN MCR2030 TAHAP C RELATIF TERHADAP MEDIAN NILAI IRBI 2020 DAN KEJADIAN BENCANA (2008-2021) (N=314)

GAMBAR 20. DOKUMENTASI WEBINAR MEWUJUDKAN DAERAH TANGGUH BENCANA DENGAN “MCR2030”

## DETERMINAN MENUJU RESILIENSI INDONESIA 2024 DAN MASA DEPAN

GAMBAR 21. DINAMIKA KONVERGENSI RESILIENSI BENCANA 91

GAMBAR 22. TREN INVESTASI PRB DI KOTA BANDA ACEH PADA DATA APBD KOTA BANDA ACEH PADA RENTANG TAHUN 2007-2015 95

GAMBAR 23. PROSES ANALISIS KESESUAIAN UNTUK MENGHASILKAN INDIKATOR KUNCI IKD-BARU 105

GAMBAR 24. JUMLAH SERTIFIKASI YANG DIKELUARKAN OLEH LSP-PB PADA TAHUN 2015-2018 (ATAS); JUMLAH SERTIFIKAT YANG DIRILIS BERDASARKAN LEMBAGA YANG MENGIKUTI SERTIFIKASI PADA TAHUN 2015-2018 (BAWAH) (SUMBER: LSP-PB) 111

GAMBAR 25. TREN TIK DI DALAM PENANGGULANGAN BENCANA 2005-202081 124

## REKOMENDASI KEBIJAKAN DAN LANGKAH MENUJU RESILIENSI INDONESIA 2024 DAN MASA DEPAN

GAMBAR 26. PETA JALAN PEMBANGUNAN KETANGGUHAN DI INDONESIA 128

GAMBAR L1. DAERAH YANG TELAH MEMASUKKAN PRB KE DALAM VISI/MISI PEMBANGUNAN DAERAHNYA 138

GAMBAR L2. DAERAH YANG TELAH TERDAPAT INDIKASI INISIASI PENINGKATAN KESADARAN TENTANG PRB DI DAERAH 139

GAMBAR L3. DAERAH YANG TELAH MENGAJAI KAPASITAS UNTUK KETANGGUHAN 140

GAMBAR L4. DAERAH YANG TELAH MELAKUKAN KAJIAN RISIKO BENCANA UNTUK PERENCANAAN PEMBANGUNAN 141

GAMBAR L5. DAERAH YANG TELAH MEMILIKI FORUM PENANGGULANGAN BENCANA DAN SEJENISNYA 142

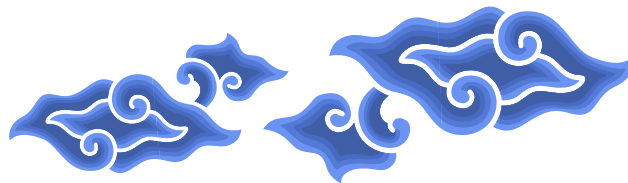
GAMBAR L6. DAERAH YANG TELAH MEMILIKI KOMITMEN PB MELALUI PERDA YANG SAH 143

GAMBAR L7. DAERAH YANG TELAH MEMILIKI DOKUMEN KAJIAN RISIKO BENCANA (KRB) 144

GAMBAR L8. DAERAH YANG TELAH MEMILIKI PROGRAM PRIORITAS DAN TARGET PRB DALAM RPJMD-NYA 145



GAMBAR L9. DAERAH YANG TELAH MEMILIKI DOKUMEN RPB YANG SAH DAN MASIH BERLAKU (2021)	146
GAMBAR L10. DAERAH YANG TELAH MEMILIKI DOKUMEN RPB YANG SAH	147
GAMBAR L11. DAERAH YANG TELAH MEMILIKI PROGRAM RPB YANG MENJADI TANGGUNG JAWAB MULTISTAKEHOLDER	148
GAMBAR L12. RENCANA PENGURANGAN RISIKO BENCANA DAERAH TELAH MEMPERTIMBANGKAN ASPEK PERUBAHAN IKLIM	149





# Daftar Tabel

## PENDAHULUAN

### BENCANA DAN RESILIENSI INDONESIA

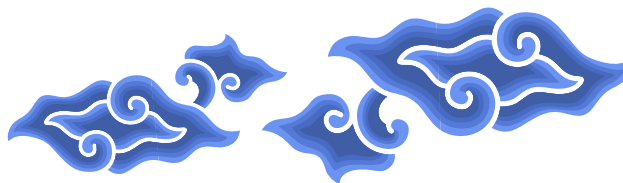
### POTRET TERKINI USAHA DAN TAHAPAN RESILIENSI DAERAH

TABEL 1. PENJABARAN KONTEKS PENILAIAN MCR2030 PADA KONTEKS KETANGGUHAN INDONESIA	58
TABEL 2. INTERPRETASI 15 PERTANYAAN MCR2030 KE DALAM KONTEKS RESILIENSI DI INDONESIA	60

### DETERMINAN MENUJU RESILIENSI INDONESIA 2024 DAN MASA DEPAN

TABEL 3. AKTOR-AKTOR DALAM MULTI-HELIX DAN PERANNYA	89
--	----

### REKOMENDASI KEBIJAKAN DAN LANGKAH MENUJU RESILIENSI INDONESIA 2024 DAN MASA DEPAN



# Daftar Singkatan dan Istilah

## 3T

Tertinggal, Terdepan, Terluar

## A

### API-PRB

Adaptasi Perubahan Iklim dan Pengurangan Risiko Bencana

### APEKSI

Asosiasi Pemerintah Kota Seluruh Indonesia

### ATR/BPN

Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional

## B

### BAPPENAS

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

### BMKG

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

### BNPB

Badan Nasional Penanggulangan Bencana

### BPBD

Badan Penanggulangan Bencana Daerah

## C

### CSR

Corporate Social Responsibility

## D

### DAMKAR

Dinas Pemadam Kebakaran

### DESTANA

Desa Tangguh Bencana

### DFAT

Department of Foreign Affairs and Trade

### DIBI

Data Informasi Bencana Indonesia

### DIRLI

Disaster Resilience Index

### DRC

Disaster Risk Creation

## E

### ESRI

Environmental System Research Institute

## F

### FPRB

Forum Pengurangan Risiko Bencana

## H

### HFA

Hyogo Framework for Action

## I

### IABI

Ikatan Ahli Kebencanaan Indonesia

### IDRO

Indonesia Disaster Resilience Outlook 2022

### IKD

Indeks Ketahanan Daerah

### IKU

Indeks Kinerja Utama

### IRBI

Indeks Risiko Bencana Indonesia

### ISO

International Organization for Standardization

## J

### JDIH

Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum

### Kemendagri

Kementerian Dalam Negeri

### Kemenkes

Kementerian Kesehatan

## K

### KLHK

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

### KRB

Kajian Risiko Bencana

### KSB

Kelompok Siaga Bencana

## L

### LAKIP

Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah

### LKPJ

Laporan Keterangan Pertanggungjawaban

### LGSAT

Local Government Self-Assessment Tool

### LSM

Lembaga Swadaya Masyarakat

## M

### MCR

Making Cities Resilient

### MCR2030

Making Cities Resilient 2030



**O****OPD**

Organisasi Perangkat Daerah

**P****Perbup**

Peraturan Bupati

**Perda**

Peraturan Daerah

**Perka**

Peraturan Kepala

**Perpres**

Peraturan Presiden

**PfR**

Partners for Resilience

**PLTBM**

Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa

**PLTMH**

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro

**PMI**

Palang Merah Indonesia

**PRB**

Pengurangan Risiko Bencana

**PRBBK**

Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas

**PSA**

Perlindungan Sosial Adaptif

**PUPR**

Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

**PUSDALOPS**

Pusat Pengendalian dan Operasi

**R****RAD API**

Rencana Aksi Daerah – Adaptasi Perubahan Iklim

**RAD GRK**

Rencana Aksi Daerah – (Penurunan Emisi) Gas Rumah Kaca

**RDI**

Resilience Development Initiative

**RenaspB**

Rencana Nasional Penanggulangan Bencana

**Renstra**

Rencana Strategis

**RIPB**

Rencana Induk Penanggulangan Bencana

**RKP**

Rencana Kerja Pemerintah

**RPB**

Rencana Penanggulangan Bencana

**RPJMD**

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah

**RPJMN**

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional

**RPJPD**

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah

**RPJPN**

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional

**RTRW**

Rencana Tata Ruang Wilayah

**S****SBA**

Solusi Berbasis Alam

**SDGs**

Sustainable Development Goals

**SFDRR**

Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030

**SIBAT**

Siaga Bencana Berbasis Masyarakat

**SOTK**

Struktur Organisasi dan Tata Kerja

**SPDAB**

Standar Pengembangan Daerah Aman Bencana

**SPM**

Standar Pelayanan Minimal

**T****TAGANA**

Taruna Siaga Bencana

**TIK**

Teknologi Informasi dan Komunikasi

**U****UCLG-ASPAC**

United Cities and Local Governments Asia Pacific

**UNDP**

United Nations Development Programme

**UNDRR**

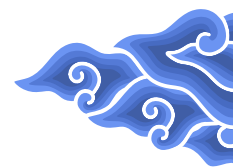
United Nations Office for Disaster Risk Reduction

**UN-OCHA**

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

**UU**

Undang-undang





Dok: Pexels Tom Fisk

1

---

# Pendahuluan

***Definitional differences—resilience as an outcome or end-point versus resilience as a process of building capacity—dominate the literature. Lagging behind are efforts to systematically measure resilience to produce a baseline and subsequent monitoring, in order to gauge what, where, and how intervention or mitigation strategies would strengthen or weaken urban resilience.***

(Cutter, 2021, p. 197)



## 1.1 Latar Belakang

Ancaman dan kerentanan bencana yang terus meningkat menyebabkan perlunya pengelolaan risiko yang berorientasi pada peningkatan resiliensi dari skala yang terkecil. Daerah dengan resiliensi terhadap bencana memiliki sifat persisten, adaptif, inklusif, dan terintegrasi sehingga untuk mencapainya, perlu dilakukan perubahan pada seluruh bidang yang saling berkaitan. Oleh karena itu, resiliensi bencana menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan secara umum.

Sejak disahkannya Undang-undang 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana lebih dari lima belas (15) tahun yang lalu, penanggulangan bencana ditetapkan sebagai tanggung jawab Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Secara lugas dan jelas, amanat ini meliputi tugas Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk menetapkan standardisasi dan penetapan kebutuhan penanggulangan bencana di daerah. Sedangkan, menjadi tugas dari pemerintah daerah untuk memastikan perlindungan masyarakatnya dari ancaman bencana melalui pembangunan daerah yang tangguh bencana. Secara praktik, ditemukan berbagai bukti bahwa pelaku yang

berperan terhadap pembangunan ketangguhan bencana di daerah tidak hanya meliputi Pemerintah Pusat dan Daerah, namun juga berbagai entitas lain di dalam masyarakat, termasuk lembaga swadaya masyarakat (LSM), peneliti/akademisi, pelaku usaha, dan mitra-mitra pembangunan



Dok: BNPB

lainnya. Pembangunan resiliensi perlu dimaknai, dilaksanakan, diukur, dan dilaporkan kemajuannya, agar dapat dievaluasi dan diperbaiki pelaksanaannya secara berkala. Sejak tahun 2012 hingga saat ini, berbagai aktor pembangunan di Indonesia, termasuk BNPB, telah mengembangkan, melakukan ujicoba dan mengadopsi delapan (8) alat ukur atau standar ketangguhan daerah yang berbeda, dengan maksud dan tujuan masing-masing. Dalam esensinya, seluruh alat ukur ketangguhan ini memiliki pendekatan yang serupa, yaitu untuk mengukur kemampuan teknis daerah dalam menyerap dan bangkit kembali dari ancaman bencana dengan melihat prioritas ketangguhan bencana dalam rencana hingga pelaksanaan berbagai kegiatan pembangunan di tingkat daerah (kabupaten dan kota). Upaya ini dilakukan dengan tujuan agar didapatkan gambaran nasional mengenai status resiliensi seluruh daerah di Indonesia untuk mengevaluasi capaian pembangunan, salah satunya yang dicanangkan di dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2020-2024.

Risiko bencana jika tidak dikelola dengan baik akan mengganggu usaha untuk mencapai visi pembangunan Indonesia, khususnya dalam konteks saat ini ialah tujuan pembangunan

pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024. Lebih lanjut, dua dari tujuh agenda pembangunan RPJMN 2020-2024 memiliki kepentingan khusus terhadap penanggulangan bencana, yakni Agenda Pembangunan 5 “Memperkuat Infrastruktur untuk mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar” serta Agenda Pembangunan 6 “Membangun lingkungan hidup, meningkatkan ketahanan bencana, dan perubahan iklim”. RPJMN 2020-2024 juga mensyaratkan enam pengarusutamaan terhadap pembangunan, dengan dua diantaranya berkaitan dengan urusan penanggulangan bencana, yakni pengarusutamaan “pembangunan berkelanjutan” dan “kerentanan bencana dan perubahan iklim”. **Substansi agenda pembangunan dan pengarusutamaan pembangunan pada RPJMN 2020-2024 secara eksplisit menyebutkan penggunaan IRBI dan IKD sebagai indikator kinerja pembangunan,** yakni “menurunnya IRBI” dari tahun ke tahun serta “meningkatnya Indeks Ketahanan Bencana Daerah”. Hal ini tentu sejalan juga dengan Rencana Induk Penanggulangan Bencana 2045.

Salah satu inisiatif dan panduan global untuk memandu peningkatan resiliensi daerah adalah *Making Cities Resilient 2030 (MCR2030)* yang

diprakarsai oleh *United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)* bersama berbagai mitra teknis dan pelaksana, termasuk Pemerintah Daerah itu sendiri. MCR2030 merupakan suksesor gerakan sebelumnya, yakni *Making Cities Resilient Campaign* yang berakhir pada tahun 2020. Sebagai bentuk pemutakhiran substansi dan langkah, MCR2030 tentu relevan dengan target-target dan indikator pada *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (SFDRR 2030)*, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) khususnya Tujuan ke-11, serta *New Urban Agenda*. Secara keseluruhan, MCR2030 dapat memberikan panduan dan referensi, termasuk juga referensi alat ukur ketangguhan, bagi pemerintah di tingkat sub-nasional dan mitranya untuk memulai perjalanan resiliensi.

Di Indonesia, keterlibatan BNPB, Pemerintah Daerah, dan berbagai mitra pembangunan di dalam gerakan MCR2030 merupakan salah satu faktor yang dapat membantu Pemerintah Daerah dan mitranya untuk memiliki komitmen terhadap resiliensi, untuk mengejawantahkan komitmen ke dalam perencanaan, serta pada akhirnya melaksanakan implementasi rencana secara holistik. Setiap daerah tentu memiliki kondisi

awal yang berbeda-beda di dalam memaknai, berkomitmen, merencanakan, dan melakukan implementasi konsep resiliensi. Dengan demikian, salah satu nilai tambah MCR2030 ialah dibuatnya perangkat Penilaian Tahapan resiliensi daerah yang dapat membantu menilai cepat posisi komitmen daerah terhadap resiliensi, serta dilengkapi dengan panduan peta jalan untuk pembangunan resiliensi sesuai kondisi daerah.<sup>2</sup> Berdasarkan nilai tambah ini, BNPB dengan dukungan Program Kemitraan Australia-Indonesia/SIAP SIAGA dan dukungan teknis dari CARI! telah melaksanakan Kaji Cepat Penilaian Ketahanan Nasional dengan menggunakan *Making Cities Resilient 2030 Stage Assessment* dan Standar Pengembangan Daerah Aman Bencana. Hasil kaji cepat ini mencerminkan profil komitmen ketangguhan daerah yang akan menjadi titik tolak pembangunan kedepannya yang sistematis, terukur, dan terintegrasi.

*Indonesia Disaster Resilience Outlook (IDRO)* menandakan langkah awal fungsi pengukuran dan pelaporan status resiliensi daerah di Indonesia. Buku ini menjadi wujud nyata refleksi dalam proses pembangunan ketangguhan bencana yang kontinu. Berangkat dari status resiliensi bencana daerah yang dilaporkan, dalam buku ini juga dijelaskan

<sup>2</sup> Lihat <https://mcr2030.undrr.org/resilience-roadmap/stage-assessment>



berbagai cara daerah memaknai pembangunan resiliensi yang tertuang dalam tata kelola dan prioritas pembangunan daerah. Selain itu, buku ini menampilkan contoh-contoh praktik daerah yang berkontribusi dalam ketangguhan bencana serta dapat secara mudah diterapkan di daerah lain untuk mencapai tujuan yang sama. Selanjutnya, temuan-temuan ini menjadi *building blocks* yang digunakan untuk memformulasikan arahan pembangunan resiliensi daerah dengan membentuk momentum 2022-2024 dan selanjutnya ke masa depan melalui berbagai transformasi yang menunjang kebutuhan pembentukan resiliensi di masa depan. Buku ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi seluruh pelaku kegiatan pembangunan penanggulangan bencana agar dapat bersinergi dalam mewujudkan Indonesia yang tangguh bencana.

Perjalanan menuju Indonesia yang resilien adalah proses yang masih akan terus berlanjut. Sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan daerah, konsep dan praktik resiliensi bencana perlu kolaborasi antara seluruh elemen yang berperan dalam pembangunan itu sendiri. Upaya pembangunan resiliensi memerlukan adanya kolaborasi pentahelix agar setiap kegiatan yang dilakukan dapat inklusif, terintegrasi, dan berkelanjutan. IDRO bertujuan

mengkomunikasikan pencapaian hingga tahun 2021 dalam pembangunan ketahanan daerah di Indonesia. Publikasi ini bermanfaat sebagai masukan bagi seluruh kolaborator pembangunan resiliensi di Indonesia agar upaya yang akan dilakukan dapat berjalan secara saling berkaitan dan tidak terpisah-pisah/terkotak-kotakkan.

**"Anda ingin selamat dari dan hidup damai dengan risiko bencana? Baca buku ini! Ini buku rasa bola kristal yang bisa melihat ke masa depan"**

Dr. Puji Pujiono, Pendiri Pujiono Centre

## 1.2 Lingkup Pembahasan dan Metode

re.si.li.en.si /résiliénsi/

→ Tesaurus

1. *n* kemampuan untuk beradaptasi dan tetap teguh dalam situasi sulit; tangguh
2. *n* kemampuan sistem atau komunitas yang terpapar bahaya untuk melawan, menyerap, mengakomodasi, beradaptasi, mengubah, dan pulih dari efek bahaya secara efisien dan tepat waktu, dilakukan melalui pelestarian dan pemulihan fungsi dan struktur dasar esensial dengan pengelolaan risiko

Gambar 1. Arti Kata Resiliensi dalam KBBI Daring

Resiliensi atau daya lenting diartikan sebagai kemampuan sebuah sistem untuk kembali ke keadaan awal setelah diberikan gangguan. Menurut UNDRR<sup>3</sup>, terminologi resiliensi diartikan sebagai kemampuan sebuah sistem, komunitas atau masyarakat yang terpapar oleh bahaya untuk bertahan, menyerap, mengakomodasi, beradaptasi, bertransformasi, dan pulih dari dampak bahaya tersebut secara efisien dan tepat waktu, dengan melestarikan dan mengembalikan struktur dan fungsi dasarnya melalui manajemen risiko. Ketangguhan bencana tercantum dalam visi misi penanggulangan bencana Indonesia di dalam Rencana Induk Pengelolaan Bencana (RIPB) Tahun 2045, “Mewujudkan Indonesia Tangguh Bencana untuk Pembangunan berkelanjutan”. Tangguh bencana bermakna bahwa Indonesia mampu menahan, menyerap, beradaptasi, dan memulihkan diri dari akibat bencana dan perubahan iklim

secara tepat waktu, efektif, dan efisien.<sup>4</sup> Pada dokumen-dokumen pembangunan lain maupun literatur yang membahas resiliensi di Indonesia, resiliensi diterjemahkan menjadi ketangguhan atau ketahanan. Meskipun memiliki arti harfiah yang berbeda, namun keduanya memiliki maksud yang hampir sama pada konteks penggunaan masing-masing. Ketangguhan cenderung melihat kekuatan internal sistem dan ketahanan cenderung melihat cara suatu sistem mampu bertahan dari gangguan eksternal. Buku ini menggunakan kata resiliensi, ketangguhan dan ketahanan secara bergantian bergantung kepada sumber yang diacu. Pada akhirnya, perlu digarisbawahi bahwa Bahasa Indonesia telah memiliki definisi formal mengenai kata “resiliensi” dengan makna yang operasional di dalam konteks pembangunan resiliensi terhadap faktor risiko bencana.

<sup>3</sup> UNDRR, “Resilience”, accessed 1 May 2022, <https://www.undrr.org/terminology/resilience>

<sup>4</sup> Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044

Dalam konteks bencana dan tataran global, konsep ketahanan merupakan refleksi dari *Hyogo Framework for Action (HFA)* yang kemudian bertransformasi menjadi *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. Tujuh target global pada Sendai Framework for Disaster Risk Reduction adalah: (i) pengurangan berarti dalam angka kematian akibat bencana; (ii) pengurangan berarti dalam jumlah masyarakat terdampak; (iii) pengurangan kerugian ekonomi akibat bencana baik langsung maupun yang terkait dengan produk domestik bruto; (iv) pengurangan berarti pada kerusakan infrastruktur dan disrupsi layanan vital akibat bencana; (v) peningkatan jumlah negara yang memiliki strategi nasional dan lokal untuk pengurangan risiko bencana; (vi) peningkatan kerjasama internasional untuk negara berkembang dalam melaksanakan SFDRR; (vii) bertambahnya ketersediaan dan akses ke sistem peringatan dini multi-ancaman dan informasi serta pengkajian risiko bencana bagi masyarakat.

Sistem yang berketahanan adalah sistem yang mampu menghadapi tantangan pembangunan yang terus berkembang termasuk bencana yang intensitasnya semakin meningkat dan tingkat kerentanan masyarakat yang terus berubah. Untuk itu, sebuah sistem yang tangguh harus mampu

beradaptasi dan terus berupaya memperbaiki strukturnya agar dapat menghadapi gangguan dan tekanan yang tidak pasti di masa mendatang. Buku ini menggunakan pendekatan ketahanan komunitas dan ketahanan daerah secara umum.



Dok: Unsplas Refhad

## **Menurut UN-Habitat dalam Pedoman City Resilience Profiling Tool<sup>5</sup>, suatu sistem kota yang resilien memiliki beberapa karakter sebagai berikut:**

- ▶ **Persisten:** sistem kota yang kuat untuk menghadapi gangguan dan tekanan di masa mendatang. Sistem ini membangun kapasitas cadangan untuk memastikan layanan dasar dapat tetap beroperasi selama dan setelah gangguan.
- ▶ **Adaptif:** kemampuan menyesuaikan diri dengan ketidakpastian saat ini dan masa mendatang dengan membangun fungsi yang beragam dan menyediakan alternatif. Sistem ini memanfaatkan perubahan sebagai kesempatan untuk memperbaiki diri.
- ▶ **Inklusif:** sistem kota yang menjangkau seluruh masyarakat. Sistem ini mendorong terbentuknya kohesi sosial, pemberdayaan menyeluruh, dan partisipasi yang berarti di setiap proses pemerintahan untuk mewujudkan ketahanan.
- ▶ **Terintegrasi:** sistem yang mampu menyatukan berbagai masukan untuk mewujudkan tujuan bersama dengan mendorong terjadinya kolaborasi multidisiplin, komunikasi yang terbuka, dan memfasilitasi koordinasi yang strategis.
- ▶ **Reflektif:** kemampuan sebuah sistem untuk belajar dari pengalaman masa lalu, pengetahuan dan informasi teranyar. Kota dengan karakter ini memiliki mekanisme untuk memantau progress dan secara sistematis melakukan pembaruan untuk perbaikan.
- ▶ **Transformatif:** kemampuan sebuah sistem kota secara proaktif membangun ketahanan untuk mewujudkan hasil yang positif.

Buku ini membahas posisi Indonesia dalam upaya yang telah dilakukan dan rekomendasi kebijakan menuju bangsa yang lebih berketahanan terhadap gangguan dan ketidakpastian di masa mendatang. Implementasi dari rekomendasi ini diharapkan

dapat menjaga upaya pencapaian pembangunan Indonesia dari bahaya yang mengancam kedepannya. Pembahasan resiliensi pada dokumen ini dibatasi pada konteks risiko bencana, termasuk yang disebabkan dan diperparah oleh perubahan iklim. Dokumen ini tidak secara khusus membahas

<sup>5</sup> UN-Habitat, City Resilience Profiling Tool Guide, 23, <https://urbanresiliencehub.org/wp-content/uploads/2018/02/CRPT-Guide.pdf>

ketahanan ekonomi, ketahanan psikologis, dan ketahanan pangan. Siklus bencana yang digunakan sebagai kerangka waktu pembahasan adalah: (i) pra-bencana, termasuk upaya untuk meningkatkan kapasitas pemangku kepentingan dan masyarakat dalam mengenali bahaya dan mempersiapkan upaya pengurangan risiko bencana; (ii) tanggap darurat, termasuk upaya meminimalisir fatalitas, penderitaan, kerusakan, dan kerugian pada saat dan setelah terjadinya bencana; dan (iii) pemulihan, termasuk upaya mengembalikan ke keadaan sebelum terjadinya bencana atau lebih baik dengan menjadikan kejadian bencana sebagai pembelajaran



Dok: Unsplash Chyntia Juls

Metode pengumpulan data dan informasi yang digunakan dalam penyusunan buku ini adalah tinjauan literatur dan dokumen serta konsultasi ahli. Literatur akademis yang menjadi acuan dicari dengan menggunakan kata kunci terkait dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dan diterbitkan dalam 15 tahun terakhir. Dokumen yang menjadi acuan adalah dokumen resmi pemerintah dan mitra pembangunan. Untuk memperkaya informasi dari tinjauan literatur dan mengisi celah informasi, konsultasi dilakukan dengan ahli dan pemangku kepentingan yang bergerak di bidang pengurangan risiko bencana dan pembangunan resiliensi di Indonesia.

Identifikasi dokumen pemerintah daerah yang menggambarkan komitmen pembangunan resiliensi dilakukan oleh BNPB dengan dukungan Program SIAP SIAGA bersama CARI! pada tahun 2021 mengadopsi metode Penilaian Tahapan MCR2030 (*MCR2030 Stage Assessment*). Penggunaan ini tidak bermaksud untuk memberi peringkat resmi upaya dan hasil daerah dalam membangun resiliensi, namun untuk membantu daerah dalam menentukan langkah berikutnya; dari formulasi komitmen, strategi, dan pelaksanaan. Perlu diketahui bahwa buku ini, sesuai dengan Penilaian Tahapan MCR2030, hanya mengidentifikasi

keberadaan bukti-bukti terhadap 15 pertanyaan kunci yang menentukan klasifikasi daerah ke dalam tiga kelompok, yakni daerah pada Tahap A, B, dan C berdasarkan panduan Penilaian Tahapan MCR2030. Klasifikasi ini bukan nilai dan peringkat akhir dan tidak menilai cakupan, kelaikan, dan kualitas dari keluaran dan manfaat kegiatan peningkatan resiliensi daerah. Kesimpulan yang ada dapat memberi potret komitmen daerah dalam membangun resiliensi terhadap bencana, namun tidak dapat menggambarkan kapasitas dan keberpihakan terhadap program pengurangan risiko bencana dibandingkan keseluruhan program pembangunan. Evaluasi dan peninjauan kembali terhadap strategi dan pelaksanaan yang ada tetap diperlukan untuk daerah yang teridentifikasi telah memiliki strategi dan melaksanakan upaya pembangunan resiliensi.



Dok: Unsplash Fadhila Nurhakim



Dok: Unsplash Julianto Saputra

2

Bencana  
dan  
Resiliensi  
Indonesia





## 2.1 Bencana, Ancaman, dan Kerentanan

Secara geografis, Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di antara pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng Asia, Australia, Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Kondisi ini mengakibatkan potensi terjadinya fenomena tubrukan antar lempeng hingga melepaskan energi dalam jumlah besar dan menciptakan getaran yang dapat dirasakan hingga permukaan bumi, atau yang kita kenal dengan gempa bumi. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya interaksi antara lempeng tektonik. Selain itu di bagian selatan dan timur Indonesia terdapat pula sabuk gunung api yang membentang di sepanjang Pulau Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara hingga Sulawesi. Di lokasi-lokasi tersebut ditemukan banyak pegunungan vulkanik tua dan juga dataran rendah yang mana sebagian didominasi oleh rawa-rawa.

Selain ancaman bencana geologis, Indonesia juga rawan terhadap bencana hidrometeorologis. Indonesia terletak di wilayah yang dinamakan benua maritim (*maritime continent*), sebuah wilayah penting yang berpengaruh pada sistem iklim global. Konfigurasi wilayah daratan dan lautan sedemikian rupa sehingga mendukung

proses evaporasi dan presipitasi lebih intens. Lautan yang relatif hangat sepanjang tahun menyediakan banyak uap air dan energi untuk membentuk lingkungan atmosfer yang aktif dengan pembentukan awan konvektif. Benua maritim juga sangat dipengaruhi fenomena atmosfer regional dan global, seperti monsoon, sirkulasi atmosferik global, hingga fenomena El Nino dan La Nina.<sup>6</sup> Hal ini menjadikan Indonesia rentan terhadap bencana hidrometeorologis baik pada skala mikro seperti puting beliung dan hujan ekstrem maupun skala besar seperti siklon tropis yang dapat memicu tanah longsor dan banjir. Di samping itu, Indonesia juga terpapar dampak perubahan iklim yang terjadi secara perlahan, seperti ancaman kekeringan dan kenaikan permukaan air laut.<sup>7</sup>

Perkiraan dampak yang dapat terjadi akibat suatu bencana di suatu daerah dihitung menggunakan pendekatan risiko bencana sebagai fungsi dari ancaman, kerentanan dan kapasitas. Umumnya, risiko bencana dikuantifikasi dengan perkiraan potensi jumlah jiwa terpapar, kerugian harta benda,

<sup>6</sup> Neale, Richard, and Julia Slingo, "The Maritime Continent and Its Role in the Global Climate: A GCM Study", *Journal of Climate* 16, 5 (2003): 834-848, [https://doi.org/10.1175/1520-0442\(2003\)016<0834:TMCAIR>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0442(2003)016<0834:TMCAIR>2.0.CO;2)

<sup>7</sup> Kementerian PPN/Bappenas, *Kaji Ulang RAN API: Kajian Basis Ilmiah Bahaya Perubahan Iklim*, (Jakarta: Bappenas, 2018)

dan kerusakan lingkungan. Tingkat risiko bencana digunakan sebagai dasar suatu daerah menyusun kebijakan penanggulangan bencana.

Pada tahun 2009, BNPB menerbitkan status kebencanaan melalui Indeks Kerawanan Bencana Indonesia, yang kemudian diperbaharui menjadi Indeks Rawan Bencana Indonesia pada tahun 2011. Di tahun 2013 BNPB memutakhirkan lebih lanjut dengan menerbitkan Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI). Adanya perubahan terminologi dari “rawan” menjadi “risiko” menunjukkan perubahan substansi yang semula melihat dampak hanya dari penilaian dampak bencana seperti jumlah korban jiwa, kerusakan, dan kerugian materil (dampak yang dihasilkan akibat kejadian bencana) menjadi penilaian potensi kehilangan atau kerugian (risiko).

Pada metode perhitungan risiko tersebut, *hazard* (bahaya) dihitung berdasarkan probabilitas spasial, frekuensi dan kekuatan (*magnitude*) dari suatu fenomena alam seperti banjir, gempa bumi, erupsi, tsunami, dan sebagainya. *Vulnerability* (kerentanan) dihitung berdasarkan parameter sosial budaya, ekonomi, fisik dan lingkungan. *Capacity* (kapasitas) dinilai menggunakan pendekatan tingkat ketahanan pada suatu daerah yang terdampak,

berdasarkan pada tujuh prioritas utama yaitu: perkuatan kebijakan dan kelembagaan, pengkajian risiko dan perencanaan terpadu, pengembangan sistem informasi, pendidikan, pelatihan dan logistik, penanganan tematik kawasan rawan bencana, peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana, perkuatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana, dan pengembangan sistem pemulihan bencana.<sup>8</sup>

Skor pada IRBI bermanfaat untuk membandingkan tingkat risiko bencana pada satu daerah dengan daerah lainnya. Selain itu, skor dapat dipantau dan dibandingkan setiap tahun untuk mengukur capaian pengurangan risiko bencana yang berhasil dilakukan dengan mengurangi kerentanan dan meningkatkan kapasitas. Skor pada IRBI diklasifikasikan menjadi beberapa kelas: tinggi, sedang, dan rendah. Pada IRBI 2021, 212 kabupaten/kota dinilai berada pada kelas indeks risiko tinggi dan 293 kabupaten/kota pada kelas indeks risiko sedang. Pemahaman terhadap risiko bencana suatu daerah krusial untuk dapat melakukan perencanaan pembangunan ketangguhan.

<sup>8</sup> BNPB, *Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2021*, (Jakarta: BNPB, 2022)

Studi menunjukkan sifat risiko bencana dapat bersifat sangat dinamis. Terdapat berbagai faktor pendorong yang dapat mempengaruhi tingkat ancaman dan kerentanan bencana. Perubahan pada tingkat ancaman dan kerentanan menyebabkan perlunya perhitungan tingkat risiko untuk diperbaharui secara rutin agar dapat menjadi landasan kegiatan penanggulangan yang tepat berdasarkan risiko tersebut.

Perubahan yang terjadi pada iklim bumi sekarang belum pernah terjadi sebelumnya selama ratusan ribu tahun, dan beberapa perubahan seperti kenaikan muka air laut sudah terjadi hingga tidak dapat kembali ke keadaan semula selama ratusan tahun ke depan. Emisi gas rumah kaca dari aktivitas manusia diketahui menjadi hal mutlak penyebab kenaikan rata-rata suhu global masa kini hingga 1,1°C sejak abad ke-19, diperkirakan 20 tahun lagi suhu global akan mengalami kenaikan melebihi 1,5°C.<sup>9</sup> Akibatnya, ancaman dari bahaya iklim menjadi hal yang tidak dapat dihindari pada 2 dekade ke depan, risiko bencana pada masyarakat akan meningkat, terlebih masyarakat yang tinggal di dataran rendah atau pesisir.<sup>10</sup>

9 IPCC, *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2021)

10 IPCC, *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth*

Laju perubahan iklim berbanding lurus dengan laju pemanasan global, tetapi dampak perubahan iklim akan dirasakan berbeda-beda di berbagai lokasi karena kerentanannya, termasuk pada daerah-daerah di Indonesia. Perubahan iklim akan memperkuat siklus air yang membawa curah hujan ekstrem kemudian banjir, dan kekeringan di lain tempat. Perubahan iklim mengubah pola cuaca, pola musim monsun akan beragam di berbagai daerah. Wilayah pesisir terus mengalami kenaikan muka air laut sepanjang abad 21, membuat ancaman banjir pasang dan abrasi menjadi hal biasa. Untuk wilayah perkotaan, beberapa aspek perubahan iklim akan memperkuat bahaya yang sudah terjadi, termasuk bahang perkotaan, banjir dari hujan lebat, dan kenaikan muka air laut di kota pesisir.<sup>11</sup>

Dampak dari perubahan iklim membuat kejadian ekstrem dapat terjadi secara bersamaan membentuk kejadian bencana hidrometeorologi yang beruntun. Sebagai contoh, curah hujan ekstrim dapat memicu terjadinya banjir, yang jika rendamannya bertahan lama dapat mengakibatkan endemi demam berdarah. Kejadian gelombang suhu panas yang memicu kebakaran hutan dan

---

*Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2022)

11 Ibid.

lahan yang memicu bencana kabut asap. Kejadian badai yang memicu gelombang tinggi yang memicu abrasi pantai. Begitupun kejadian *slow onset* seperti kenaikan muka air laut yang lama kelamaan menenggelamkan pulau-pulau kecil di Indonesia yang memicu bencana ekologis pesisir.<sup>12</sup>

---

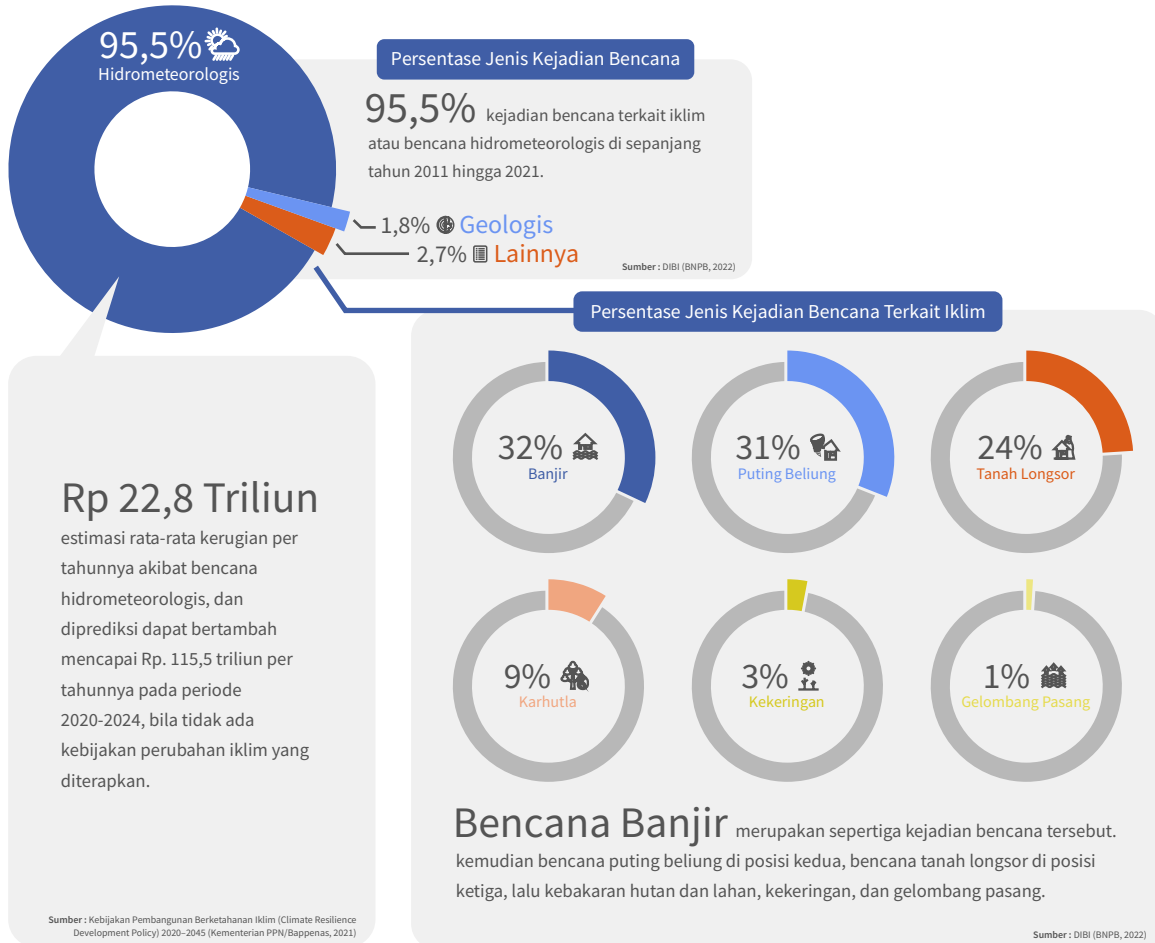
<sup>12</sup> Ibid.

Dok: BNPB



## Boks 1. Perubahan Iklim dan Risiko Bencana di Indonesia

### Perubahan Iklim dan Dampaknya pada Risiko Bencana di Indonesia



Gambar 2. Persentase Kejadian Bencana di Indonesia (2011-2021)<sup>12</sup>

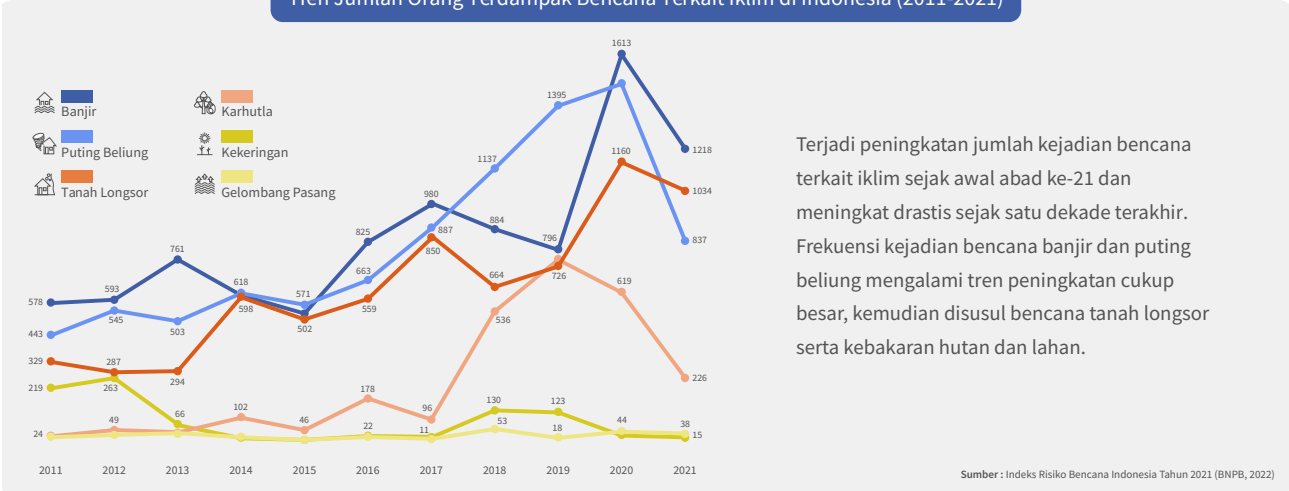
Sepanjang tahun 2011 hingga 2021, kejadian bencana terkait iklim atau bencana hidrometeorologis merupakan 95.5% kejadian bencana di Indonesia. Bencana banjir merupakan sepertiga kejadian bencana tersebut, kemudian bencana puting beliung di posisi kedua, bencana tanah longsor di posisi ketiga, lalu kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan gelombang pasang atau abrasi. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

(Bappenas) mengestimasi kerugian akibat bencana hidrometeorologis pada periode tersebut per tahunnya rata-rata mencapai Rp. 22,8 triliun, dan memprediksi kerugian dapat bertambah mencapai Rp. 115,5 triliun per tahunnya pada periode 2020-2024, bila tidak ada kebijakan perubahan iklim yang diterapkan.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> BNPB, *Data Informasi Bencana Indonesia*, accessed 1 May 2022, <https://dibi.bnppb.go.id/>  
<sup>14</sup> Kementerian PPN/Bappenas, *Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim (Climate Resilience Development Policy) 2020-2045*, (Jakarta: Bappenas, 2021)

## Perubahan Iklim dan Risiko Bencana di Indonesia

Tren Jumlah Orang Terdampak Bencana Terkait Iklim di Indonesia (2011-2021)



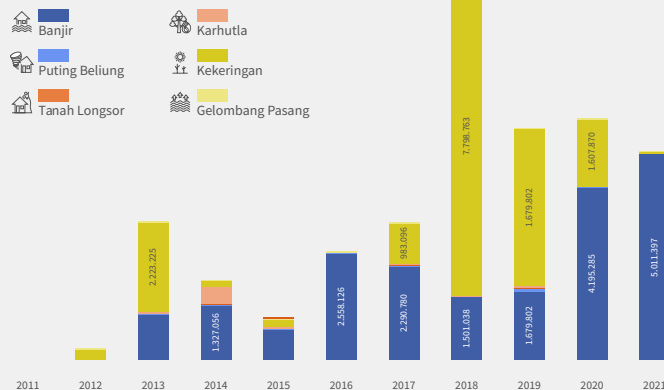
Terjadi peningkatan jumlah kejadian bencana terkait iklim sejak awal abad ke-21 dan meningkat drastis sejak satu dekade terakhir. Frekuensi kejadian bencana banjir dan puting beliung mengalami tren peningkatan cukup besar, kemudian disusul bencana tanah longsor serta kebakaran hutan dan lahan.

Sumber : Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2021 (BNPB, 2022)

Gambar 3. Grafik tren jumlah kejadian bencana terkait iklim di Indonesia (2011-2021)

### Tren Jumlah Orang Terdampak Bencana Terkait Iklim di Indonesia (2011-2021)

Jumlah orang terdampak akibat bencana banjir pun relatif meningkat, terbanyak pada tahun 2021, sebanyak 5 juta orang lebih terdampak bencana banjir. Pada tahun 2018 bersamaan aktifnya El Nino, mengakibatkan musim kemarau panjang yang berdampak pada hampir 8 juta orang di berbagai daerah di Indonesia.



Sumber : Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2021 (BNPB, 2022)

Gambar 4. Grafik tren jumlah orang terdampak bencana terkait iklim di Indonesia (2011-2021)

Data kejadian bencana BNPB menunjukkan terjadi peningkatan jumlah kejadian bencana terkait iklim sejak awal abad ke-21 dan meningkat drastis sejak satu dekade terakhir. Frekuensi kejadian bencana banjir dan puting beliung mengalami tren peningkatan cukup besar, kemudian disusul bencana tanah longsor serta kebakaran hutan dan lahan. Jumlah orang terdampak akibat bencana banjir pun relatif meningkat, terbanyak

pada tahun 2021, sebanyak 5 juta orang lebih terdampak bencana banjir di Indonesia. Meskipun bencana gelombang pasang atau abrasi dan bencana kekeringan tidak mengalami peningkatan frekuensi secara signifikan, tetapi dampaknya meluas pada jutaan orang. Puncaknya pada tahun 2018 bersamaan aktifnya El Nino, mengakibatkan musim kemarau yang panjang yang berdampak pada hampir 8 juta orang di berbagai daerah di Indonesia.

<sup>13</sup> Ibid 10.

<sup>14</sup> The World Bank, Strengthening the Disaster Resilience of Indonesian Cities – A Policy Note, (The World Bank, 2018)

Peningkatan kerentanan di wilayah terbangun didorong oleh 3 faktor kunci; yaitu urbanisasi yang tidak terencana, penurunan muka tanah dan degradasi lingkungan, serta perubahan iklim.<sup>17</sup> Perpindahan penduduk ke wilayah perkotaan secara besar-besaran dan pertumbuhan jumlah penduduk secara alami dapat meningkatkan keterpaparan pada ancaman bencana alam. Penduduk pendatang seringkali menempati wilayah dengan nilai tanah rendah seperti di pinggir sungai yang rawan banjir atau lereng terjal yang rawan tanah longsor karena tidak tersedianya permukiman yang terjangkau di lokasi yang aman. Seringkali, pembangunan tak terencana seperti ini juga menggunakan bahan dan konstruksi bangunan yang rendah, tidak memenuhi standar dan regulasi, serta minim akses ke utilitas penting. Akibatnya, fasilitas dan infrastruktur di lingkungan seperti ini tidak mampu menghadapi bahaya geologi dan hidrometeorologi.<sup>18</sup>

Hampir semua kota metropolitan di Indonesia sangat rawan terkena bencana geologis. Di antara kota-kota besar dan sedang di Indonesia, Kota Banda Aceh, Padang, Yogyakarta, Palu, serta

Mataram adalah kota-kota yang telah mengalami bencana gempa bumi atau tsunami yang menyebabkan dampak kerusakan signifikan. Dari faktor hidrologi, kota-kota besar juga kebanyakan bertempat di dekat aliran sungai dan pantai, pembangunan tanpa perencanaan yang tidak disesuaikan dengan pertumbuhan penduduk dan kapasitas lingkungan membuat kota mengalami degradasi lingkungan. Aktivitas komersial dan industri di perkotaan yang tidak dikelola dengan baik juga berasosiasi dengan *land subsidence* serta deforestasi.<sup>19</sup> Akibatnya diperkirakan pertumbuhan populasi perkotaan dapat menaikkan risiko terhadap bencana banjir hingga 47%, baik banjir akibat luapan sungai maupun banjir pasang, melebihi faktor pendorong risiko akibat perubahan iklim yaitu 19%.<sup>20</sup> Dari segi ekonomi, penduduk pendatang kebanyakan bekerja pada sektor informal yang sangat rentan terdampak gangguan alam maupun sosial, diperparah sedikitnya jasa asuransi yang melayani kegiatan ekonomi ini.<sup>21</sup>

Peningkatan jumlah, intensitas, dan jenis bencana yang diikuti dengan peningkatan tingkat kerentanan semakin mendorong urgensi pembangunan resiliensi dari skala terkecil hingga seluruh negara.

17 The World Bank, *Strengthening the Disaster Resilience of Indonesian Cities – A Policy Note*, (The World Bank, 2018)

18 UNDRR, "Understanding Disaster Risk: Poorly Planned Urban Development", accessed 1 May 2022, <https://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/risk-drivers/poorly-planned-urban-development>

19 Ibid

20 ADB, *Building Resilience of The Urban Poor in Indonesia*, (Manila: ADB, 2022)

21 Ibid 15.



Sistem yang berketahanan dirancang untuk mampu menghadapi risiko bencana saat ini dan risiko di masa yang akan datang. Pembangunan kapasitas bencana yang berkelanjutan perlu dimulai secara lokal, serta dengan inklusif melibatkan seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dan bersifat multidimensi. Namun begitu, perlu dicermati bahwa kemampuan daerah dalam meningkatkan kapasitasnya memerlukan adanya sistem tata kelola negara serta kebijakan mendukung<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> CaDRI - Capacity for Disaster Reduction Initiative, *Basics of Capacity Development for Disaster Risk Reduction*, (Geneva: UN/ISDR, 2015)



Dok: BNPB



Dok: BNPB



## 2.2 Kebijakan untuk Indonesia Tangguh

Di dalam sistem perencanaan pembangunan nasional yang tertuang dalam Undang-undang (UU) no. 25 tahun 2004, rencana umum pembangunan dirangkum dalam suatu rencana jangka panjang yang berlaku 20 tahun dan jangka menengah yang berlaku 5 tahun. Dalam proses penyusunannya, rencana umum pembangunan melalui 3 tahapan, yakni tahapan politik, teknokratis, dan partisipatif. Karena adanya tiga tahapan ini, dinamika politik, sosial, ekonomi, serta agenda global yang terjadi sebelum disusunnya rencana menjadi faktor yang sangat berpengaruh pada amanat yang terdapat dalam prioritas dan program rencana pembangunan.

Dalam perjalanan perencanaan pembangunan nasional, dapat diamati bahwa amanat prioritas pembangunan ketangguhan bencana mulai lebih jelas tersurat dalam dokumen-dokumen rencana yang diterbitkan pada 17 tahun terakhir, pasca terjadinya gempa bumi dan tsunami di Aceh pada 26 Desember 2004. Tentunya, berbagai pengalaman Indonesia dalam menghadapi kejadian bencana menjadi faktor yang mendorong pembangunan resiliensi, pengurangan risiko bencana, dan

adaptasi perubahan iklim menjadi prioritas dalam dokumen-dokumen rencana.

Pengesahan UU 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana merupakan salah satu pencapaian penting Indonesia dalam upaya mengurangi risiko bencana. Melalui undang-undang tersebut, Indonesia memiliki kerangka hukum yang mengatur penanggung jawab, kelembagaan, serta pendanaan dalam penanggulangan bencana di Indonesia. Sebagai salah satu turunan dari UU tersebut, melalui Peraturan Presiden (Perpres) no 8 tahun 2008 Pemerintah menetapkan pembentukan BNPB serta mendorong pembentukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) di daerah. Sejak pendiriannya, BNPB mengeluarkan berbagai peraturan yang dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan pembangunan kapasitas dalam penanggulangan bencana<sup>23</sup>. Selain itu, berbagai peraturan perundangan di Indonesia juga telah mempertimbangkan aspek kebencanaan, misalnya pada UU 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang mendorong penataan ruang berbasis mitigasi

23 BNPB, "Peraturan Kepala BNPB", accessed 1 May 2022, <https://www.bnpb.go.id/index.php/produk-hukum/peraturan-kepala-bnpb>

bencana, UU 31 tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika mengenai peran Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dalam penanggulangan bencana, serta UU 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah tentang penyediaan dana darurat yang dapat digunakan pada saat kejadian bencana.<sup>24</sup>

Risiko bencana mulai secara sistematis menjadi salah satu pertimbangan dalam penyusunan rencana nasional dengan disusunnya Indeks Kerawanan Bencana Indonesia oleh BNPB pada tahun 2009. Pada tahun 2011, indeks ini kemudian berubah menjadi Indeks Risiko Bencana Indonesia atau IRBI yang dikeluarkan setiap tahun oleh BNPB. Namun, baru pada penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 IRBI 2013 dijadikan indikator kunci dalam di bidang penanggulangan bencana. IRBI kini telah menjadi acuan dasar perencanaan dalam Rencana Nasional Penanggulangan Bencana (Renas PB).

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) 2005-2024, kata “ketahanan” digunakan untuk aspek pangan, militer, dan ekonomi.

RPJP 2005-2024 disusun beberapa bulan setelah terjadinya gempa dan tsunami Aceh. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN), terdapat beberapa target pengurangan risiko bencana khususnya terhadap ancaman bencana pesisir: pengembangan sistem mitigasi bencana dan peringatan dini. Amanat yang tercantum dalam RPJPN 2005-2024 ini merupakan poin pertama kali masuknya target pengurangan risiko bencana ke dalam rencana pembangunan di Indonesia.

RPJP 2005-2024 telah diturunkan 4 kali ke dalam RPJMN, dari 2005 hingga yang berlaku sekarang, yaitu RPJMN 2020-2024. Dalam RPJMN 2020-2024, amanat resiliensi bencana sudah tercantum sebagai agenda pembangunan ke-6 sebagai suatu kesatuan dengan perubahan iklim. Selain itu, RPJM telah merencanakan peningkatan partisipasi masyarakat pada seluruh fase penanggulangan bencana, memberi perhatian pembangunan lebih besar pada masyarakat di wilayah bencana, identifikasi daerah rawan bencana, serta rencana mengurangi dampak bencana pesisir. Agenda tersebut dituangkan dalam proyek prioritas strategis diantaranya proyek pemulihan pasca bencana (Pasigala, Lombok, Selat sunda), proyek pengamanan pesisir 5 perkotaan di Pantai Utara

<sup>24</sup> DPR RI, *Kajian Akademik Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*, (Jakarta: DPR RI, \_\_\_\_), <https://berkas.dpr.go.id/puspanlaku/kajian/kajian-public-67.pdf>

Jawa, proyek pemulihan empat DAS kritis, dan proyek penguatan sistem peringatan dini bencana. Pada matrik pembangunan juga terdapat kegiatan prioritas ketahanan kebencanaan infrastruktur, penanggulangan bencana, serta peningkatan ketahanan iklim.

## Boks 2. Pembangunan Berketahanan Iklim 2020-2045

Sejalan dengan pembangunan resiliensi bencana, perjalanan menuju ketahanan iklim di Indonesia juga telah melewati beberapa proses penting. Tahun 2010, telah disusun *Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap 2010* yang kemudian diterjemahkan menjadi Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API) 2014. Kini, RAN-API telah bertransformasi menjadi Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI) 2020-2045. Dokumen ini menjadi acuan dan referensi pemerintah melalui pendekatan sektoral, yaitu sektor kelautan dan pesisir, sektor air, sektor pertanian, dan sektor kesehatan. Kebijakan-kebijakan baru ini terlihat menjanjikan, namun tantangan besar dan mendasar masih menjadi tugas ke depan, yaitu proses translasi kebijakan nasional ke dalam kebijakan operasional di daerah. Kemitraan antar lembaga, baik dari kementerian dan lembaga pemerintah pusat, pemerintah daerah, LSM, para pelaku usaha, serta masyarakat dalam mengadopsi PBI 2020-2045 menjadi kunci ketercapaiannya.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Low Carbon Development Indonesia, "Dokumen Publikasi – Pembangunan Berketahanan Iklim", accessed 1 May 2022, <https://lcdi-indonesia.id/dokumenpublikasipembangunanberketahananiklim/>

Pada skala nasional, resiliensi terhadap perubahan iklim serta bencana melalui konvergensi Adaptasi Perubahan Iklim dan Pengurangan Risiko Bencana (API-PRB) ke dalam kebijakan perencanaan telah dituangkan pada Rencana Induk Penanggulangan Bencana (RIPB) 2020-2044.

Perpres 87/2020 RIPB 2020-2044 disusun guna mencapai resiliensi masyarakat yang berkelanjutan terhadap bencana sebagai pedoman nasional untuk penyelenggaraan penanggulangan bencana, dan menjadi bahan penyusunan RPJMN/Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD). RIPB 2020-2044 dilaksanakan dalam bentuk Renas PB yang berlaku untuk jangka waktu setiap 5 tahun. Kebijakan penanggulangan bencana 2020-2044 dirumuskan dalam 6 poin berikut ini:

- ▶ Penguatan peraturan perundang-undangan penanggulangan bencana yang efektif dan efisien.
- ▶ Peningkatan sinergi antar kementerian/ lembaga dan pemangku kepentingan dalam penanggulangan bencana.
- ▶ Penguatan investasi pengelolaan risiko bencana sesuai dengan proyeksi peningkatan risiko bencana dengan memperhatikan tata ruang dan penataan kawasan.

- ▶ Penguatan tata kelola penanggulangan bencana yang semakin profesional, transparan, dan akuntabel.
- ▶ Peningkatan kapasitas dan kapabilitas penanganan kedaruratan bencana yang cepat dan andal.
- ▶ Percepatan pemulihan pasca bencana pada daerah dan masyarakat terdampak bencana untuk membangun kehidupan yang lebih baik.

RIPB 2020-2044 dan turunan jangka menengahnya, Renas PB 2020-2024 dikeluarkan hampir bersamaan dengan masuknya kasus COVID-19 di Indonesia. Pada Renas PB 2020-2024, tanggap darurat dan pemulihan dari bencana non-alam pandemi COVID-19 menjadi salah satu isu strategis. Prioritas dalam penanganan COVID-19 dalam Renas PB mencakup isu perlindungan ekonomi, keamanan sektor logistik, komunikasi risiko, serta pemulihan penghidupan masyarakat melalui adaptasi kebiasaan baru yang juga dikenal dengan istilah *new normal*. Renas PB 2020-2024 memiliki arah kebijakan bertema “Peningkatan Ketangguhan Bencana Menuju Kesejahteraan yang Berketahanan untuk Pembangunan Berkelanjutan”, sasarannya adalah menurunnnya kerugian ekonomi terhadap produk domestik bruto (PDB) akibat dampak bencana. Kebijakan di dalamnya

meliputi 1) Penguatan dan Harmonisasi Sistem, Regulasi serta Tata Kelola PB yang efektif dan efisien, 2) Peningkatan sinergi antar kementerian/ lembaga dan pemangku kepentingan dalam penanggulangan bencana, 3) Penguatan investasi pengelolaan risiko bencana sesuai dengan proyeksi peningkatan risiko bencana, 4) Peningkatan kapasitas dan kapabilitas penanganan kedaruratan bencana yang cepat dan andal, 5) Percepatan pemulihan daerah dan masyarakat terdampak bencana untuk membangun kehidupan yang lebih baik. Kebijakan dan strategi ini kemudian diturunkan dalam 27 aksi dan 119 indikator aksi. Renas PB ini menjadi acuan dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) di daerah. Rencana aksi dalam Renas PB disepakati dan digunakan bersama oleh seluruh institusi pemerintah dan non pemerintah yang terlibat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, juga mengakomodir institusi pentahelix nasional dan daerah untuk meningkatkan ketahanan bencana.



Dok: BNPB





## 2.3 Perencanaan Pembangunan Menuju Resiliensi

**“Penanggulangan bencana harus mempertimbangkan kondisi ancaman berdasarkan karakteristik tipologi bencana di setiap wilayah. Sejalan dengan hal tersebut, maka upaya perencanaan penanggulangan bencana perlu memperhatikan sektor ancaman dan risiko di setiap daerah/wilayah. Strategi penanggulangan bencana secara kewilayahan dilakukan secara terpadu dengan pendekatan pertumbuhan dan pendekatan pemerataan yang ditunjang dengan penguatan ketahanan bencana. Penyesuaian strategi pengembangan wilayah di sini terutama memperhitungkan tingkat kesiapan masyarakat dan dunia usaha, kapasitas pemerintah daerah, dan tingkat diversifikasi ekonomi yang sudah berlangsung. Sedangkan penyesuaian strategi mitigasi bencana dilakukan dengan mempertimbangkan risiko bencana alam wilayah seperti ancaman gempa tektonik, tsunami, dan erupsi gunung berapi, dan menekan risiko bencana akibat perbuatan manusia, seperti banjir, longsor, dan kebakaran lahan, serta mengantisipasi risiko bencana non-alam seperti wabah penyakit (pandemi).”**

Sumedi Andono Mulyo, Ph.D, Direktur Tata Ruang, Pertanahan, dan Penanggulangan Bencana, BAPPENAS



Dok: Unsplash Refhad

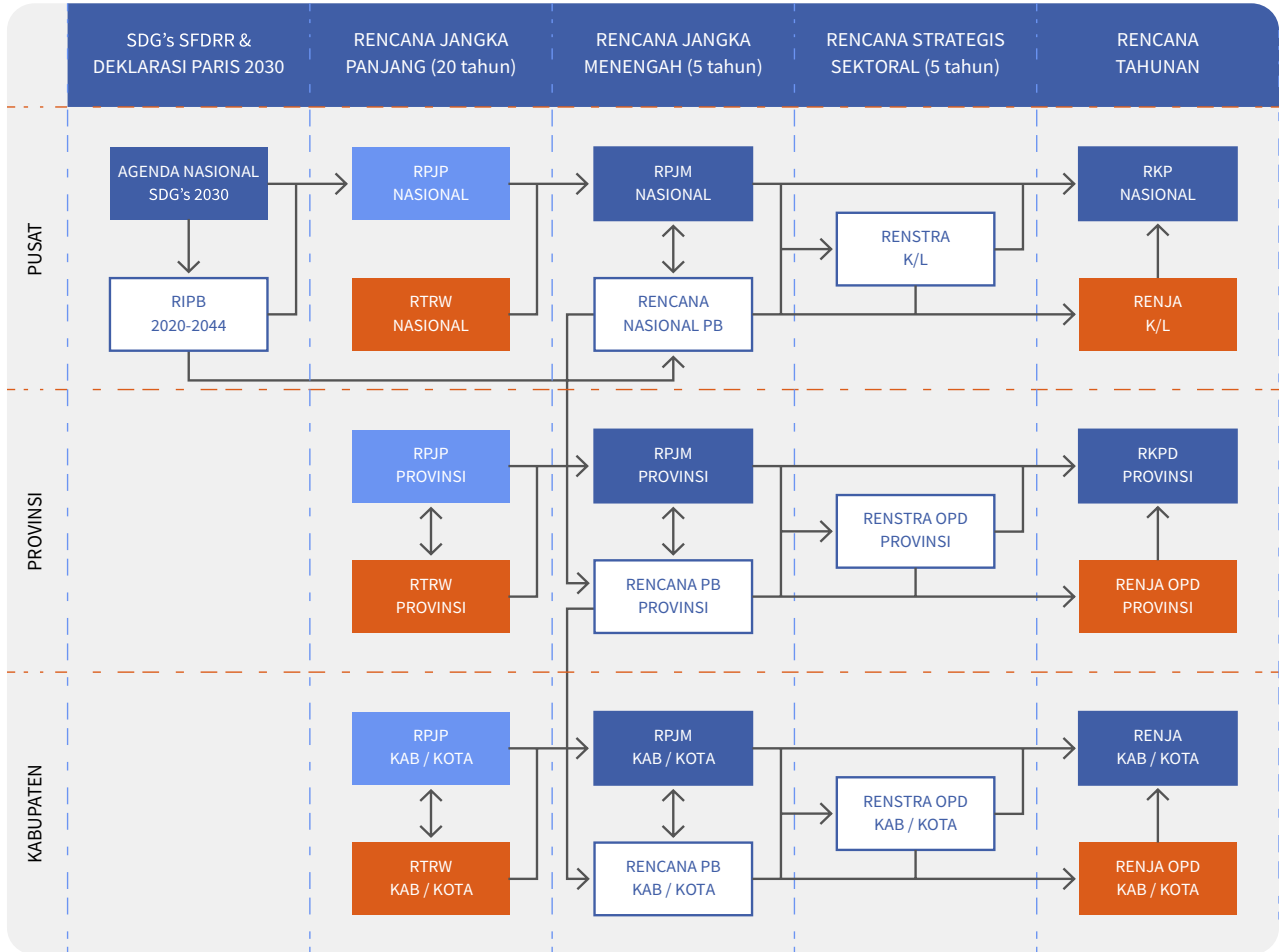
Upaya untuk mewujudkan resiliensi terhadap bencana perlu dioptimalkan pada skala lokal.<sup>26</sup> Ketika setiap daerah telah menjalankan praktik untuk mewujudkan resiliensi daerah, maka secara otomatis resiliensi nasional akan terwujud.<sup>27</sup> Untuk itu, Indonesia telah menyusun instrumen perencanaan pengurangan risiko bencana untuk membantu daerah dalam menyusun strategi pengurangan risiko bencana dan membangun ketangguhan.

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, perencanaan pembangunan di Indonesia dikelompokkan berdasarkan waktu pelaksanaannya menjadi jangka panjang (20 tahun), jangka menengah (5 tahun) dan jangka pendek (1 tahun). Isu pengurangan risiko bencana telah termasuk di dalam target RPJPN 2005-2024 yang disusun setelah kejadian bencana gempa dan tsunami Aceh. RPJMN 2019-2024 juga telah menjadikan ketahanan bencana dan perubahan iklim sebagai prioritas pembangunan nasional keenam, “Membangun Lingkungan hidup dan meningkatkan ketahanan terhadap bencana dan perubahan iklim”. Prioritas pembangunan nasional ini menjadi acuan

26 Chand, “Place Based Approach to plan for Resilient Cities: a local government perspective. 7th International Conference on Building Resilience”, *Procedia Engineering* Vol. 212, (2018) 157-164, <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.021>.

27 Djalante, “Building resilience to natural hazards in Indonesia: Progress and challenges in implementing the Hyogo Framework for Action”, *Natural Hazards* 62:3, (2012) 779–803, <https://doi.org/10.1007/s11069-012-0106-8>

## Kerangka Penanggulangan Bencana dalam Sistem Perencanaan Pembangunan



Sumber: Rencana Penanggulangan Bencana Nasional 2020-2024

Gambar 5. Kerangka penanggulangan bencana dalam sistem perencanaan pembangunan

bagi perencanaan berikutnya mencakup Rencana Strategis (Renstra) instansi, RPJM Daerah (RPJMD), dan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) baik pusat maupun daerah.

Dalam konteks sektoral, RPB disusun sebagai acuan rencana penanggulangan bencana yang menyeluruh. Hubungan antara RPB dan Rencana Pembangunan dijelaskan pada Gambar 4. Secara sederhana, RPB menjadi masukan untuk RPJMN/D yang juga memuat Rencana Aksi Pengurangan Risiko Bencana.

RPB disusun dengan memperhitungkan jenis dan tingkat ancaman bencana yang tertuang dalam Kajian Risiko Bencana (KRB). Selain memberi masukan untuk RPB, KRB juga menjadi masukan untuk penyusunan rencana tata ruang wilayah (RTRW) guna mengurangi risiko bencana dari aspek keruangan. Menurut Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2018 tentang pedoman penyusunan RTRW, dokumen perencanaan tata ruang daerah harus mempertimbangkan kawasan rawan bencana dalam penyusunan rencana struktur ruang, pola ruang dan rencana kawasan strategis. Daerah yang telah menyusun RTRW perlu melakukan peninjauan kembali untuk

memastikan apakah rencana spasial yang ada telah mempertimbangkan risiko bencana.

Pemerintah, pemangku kepentingan, dan masyarakat di daerah merupakan subjek yang paling memahami kondisi dan kebutuhan daerah mereka. Untuk itu, peningkatan kapasitas daerah dalam mengenali risiko dan merencanakan mitigasinya merupakan langkah awal dalam mewujudkan ketangguhan daerah.

Pada Tahun 2021, BNPB telah mengidentifikasi daerah yang telah mempertimbangkan aspek pengurangan risiko bencana ke dalam RPJMD berjalan dan diketahui 314 kabupaten/kota telah memiliki program pengurangan risiko bencana yang telah dimasukkan ke dalam tabel indikasi rencana program prioritas pada RPJMD mereka, 200 kabupaten/kota telah mengembangkan dokumen RPB, dan 106 kabupaten/kota memiliki dokumen RPB yang berlaku per tahun 2021. Namun, identifikasi ini tidak membahas tingkat signifikansi program Pengurangan Risiko Bencana (PRB) yang termuat dalam dokumen perencanaan daerah untuk mengurangi risiko bencana dan membangun ketahanan.

Untuk mempersiapkan daerah dalam menghadapi dan pulih dari suatu kejadian bencana, Rencana Kontinjensi dan Rencana Pemulihan disusun sebagai bagian dari upaya pengurangan risiko bencana. Rencana Kontinjensi adalah Rencana Kesiapsiagaan untuk menghadapi keadaan darurat yang didasarkan atas skenario bencana tertentu. Pedoman penanggulangan pasca bencana dapat disiapkan untuk mengantisipasi kejadian bencana di masa mendatang pada konteks tidak sedang terjadi bencana.

Sebagai negara demokrasi, Indonesia melibatkan masyarakat dalam proses perencanaan melalui forum musyawarah perencanaan pembangunan (musrenbang) dan, beberapa daerah, menggunakan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) untuk konteks penanggulangan bencana. Musrenbang merupakan forum antar pelaku kepentingan yakni pemerintah, swasta dan masyarakat untuk menyusun rencana pembangunan dan dilaksanakan dari tingkat desa hingga nasional. Musrenbang pada skala kecil merupakan kesempatan bagi masyarakat untuk terlibat dalam menentukan arah pembangunan tempat hidup mereka, termasuk mengangkat isu pengurangan risiko bencana. Sementara itu, FPRB yang kuat dapat memberi arahan pembangunan

yang mempertimbangkan risiko bencana pada musrenbang.

Rencana penanggulangan bencana adalah alat bantu bagi daerah untuk merumuskan program/kegiatan guna mencapai tujuan pembangunan yang tangguh dan memantau pelaksanaannya. Rencana-rencana tersebut semestinya disusun berdasarkan kebutuhan daerah, harmoni dengan visi pembangunan daerah, dan mempertimbangkan risiko dan potensi yang ada supaya setiap daerah memiliki solusi unik yang melekat dengan karakter kelokalan. Dengan begitu, solusi yang telah diturunkan menjadi program/kegiatan dapat menjadi bagian dari gaya hidup dan budaya masyarakat serta berkelanjutan. Namun, kualitas proses dan hasil perencanaan ini masih bervariasi di setiap daerah, tergantung kepada kepemimpinan, sumber daya manusia, anggaran, dan kemitraan.

Penanggulangan bencana juga semestinya disusun secara holistik, sehingga dapat membantu daerah mewujudkan pembangunan yang berketahanan melalui pembentukan sistem yang terintegrasi. Proses perencanaan yang melibatkan masyarakat akan mendorong terbentuknya sistem yang inklusif sekaligus membangun ketahanan dari skala terkecil.

Rencana kontinjensi bertujuan menciptakan sistem yang persisten guna meminimalkan gangguan layanan publik saat terjadi bencana. Rencana pemulihan memberikan kesempatan menciptakan sistem yang reflektif untuk membangun kembali dengan lebih baik guna menciptakan sistem yang lebih berketahanan.

Jika pedoman-perdoman perencanaan yang dibahas sebelumnya dijalankan, hal tersebut akan menghasilkan sebuah strategi sistematis untuk pengurangan risiko bencana dan membangun resiliensi. Namun, proses dan integrasi antar dokumen rencana hingga menghasilkan pembangunan yang mempertimbangkan risiko bencana masih menjadi tantangan besar dalam pembangunan. Risiko yang dijabarkan pada dokumen KRB belum banyak tercermin pada upaya penanggulangan yang menyeluruh pada program/kegiatan instansi terkait selain BPBD.

Penanggulangan bencana masih cenderung lebih berat ke tanggap darurat (reaktif) dan masih sedikit ke upaya aktif lintas sektor dan menasar akar penyebab terjadinya bencana. Mitra pembangunan global juga telah menerbitkan pedoman dan alat bantu dalam perencanaan ketahanan daerah yang tersistematis, diantaranya MCR oleh UNDRR,

*Resilient City Index* oleh *100 Resilient Cities (Resilient Cities Network)*, dan *City Resilient Profiling Tools* oleh UN Habitat. Berdasarkan prinsip ketiga pedoman tersebut, perencanaan ketahanan daerah diawali dengan kajian risiko yang melibatkan analisis bahaya, kerentanan, keterpaparan, kapasitas daerah, dan pemetaan sumber daya yang ada serta pemangku kepentingan yang terlibat beserta peran yang mereka miliki. Melalui kajian multi-risiko serta pemetaan sumber daya, disusunlah strategi dan rencana aksi yang disesuaikan dengan produk rencana pembangunan lainnya. Rencana aksi memuat skala waktu implementasi, metode operasional, pembiayaan serta skema pemantauan dan evaluasi. Prinsip dan tahapan penyusunan rencana resiliensi daerah di atas sejalan dengan kerangka dan pedoman penyusunan KRB dan RPB yang saat ini berlaku di Indonesia.



Dok: BNPB



3

# Potret Terkini Usaha dan Tahapan Resiliensi Daerah





**“Terdapat empat langkah-langkah kunci menuju ketangguhan daerah; Kabupaten/Kota harus punya kemampuan untuk menilai sendiri seberapa jauh Kabupaten/Kota tersebut melakukan perjalanan untuk mewujudkan ketangguhannya. Lalu, perlu meminta Kota/Kabupaten berkomitmen untuk menuju suatu perubahan (*resilient cities*). Yang ketiga menyediakan sumber daya, penghubung, dan alat/*tools* yang sesuai dengan tahapan yang ada. Dan yang terakhir adalah mendukung kemajuan Kabupaten/Kota menuju proses ketangguhan.”**

Dr. Bernadia Irawati Tjandradewi, *Secretary General UCLG-ASPAC*, 2021

Mimpi Indonesia untuk mencapai ketangguhan telah dituangkan dalam berbagai dokumen rencana sebagaimana dijelaskan pada subbab sebelumnya. Namun begitu, sebagaimana dimandatkan pada UU 24 tahun 2007, penanggulangan bencana menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah di tingkat kabupaten/kota. Oleh sebab itu, pembangunan resiliensi perlu diimplementasi secara nyata pada tingkatan daerah tersebut.

Resiliensi merupakan konsep yang dapat diartikan secara berbeda. Hal ini menyebabkan tujuan pembangunan resiliensi bersifat utopis apabila ia tidak diartikan secara harfiah melalui suatu kerangka sistematis yang terukur<sup>28</sup>. Dalam pembangunan resiliensi daerah di Indonesia, 514 kabupaten dan kota dapat memiliki definisi resiliensi yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, Pemerintah Pusat melalui BNPB memiliki peran sebagai pemandu dalam pembangunan resiliensi bencana perlu membuat suatu standar pengukuran ketercapaian resiliensi bencana, agar keberhasilan Indonesia dalam mencapai resiliensi dapat dilakukan secara akuntabel<sup>29</sup>.

28 Bene et al, “Resilience: New Utopia or New Tyranny? Reflection about the Potentials and Limits of the Concept of Resilience in Relation to Vulnerability Reduction Programmes”, *IDS Working Papers*, (2012) 1-61, <https://doi.org/10.1111/j.2040-0209.2012.00405.x>

29 UNDRR, *Disaster Risk Reduction, Governance & Development*, (Nairobi: UN/ISDR Africa, 2004)

Pembangunan ketangguhan perlu dimaknai, dilaksanakan, diukur, dan dilaporkan kemajuannya, sehingga dapat dievaluasi dan dilakukan perbaikan dalam pelaksanaannya secara berkala. Instrumen pengukuran ketangguhan daerah dapat menjadi akselerator pembelajaran dalam pembangunan resiliensi. Dalam praktiknya, Pemerintah Daerah perlu memiliki target-target yang jelas dan dapat dievaluasi, sehingga terjadi proses pembelajaran yang bersifat dua arah dari hasil pengukuran resiliensi tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan melihat adanya program yang sesuai dengan mandat nasional terkait PRB dan pembangunan resiliensi serta melihat luaran, hasil, dan dampak dari program pembangunan tersebut<sup>30</sup>.

Bab ini memaparkan hasil kaji cepat pengukuran tahapan resiliensi daerah yang dilaksanakan BNPB dengan program SIAP SIAGA pada tahun 2021. Prioritas utama dalam kegiatan ini adalah pencapaian status komitmen seluruh kabupaten dan kota di Indonesia guna mendapatkan gambaran pada skala nasional. Alat penilaian yang digunakan pada kaji cepat tersebut adalah Penilaian Tahapan MCR2030 yang dipromosikan UNDRR dan beberapa mitra pembangunan lainnya

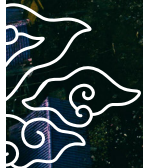
<sup>30</sup> UNDP, *Handbook on Planning, Monitoring and Evaluating for Development Results*, (New York: UNDP, 2009)

seperti UCLG. Walaupun penilaian telah berhasil mencatat status tahapan untuk 514 kabupaten/kota di Indonesia, terdapat beberapa keterbatasan terkait alat penilaian dan metode pengumpulan data sebagaimana akan dijelaskan pada subbab 3.2. Namun begitu, temuan dari hasil kaji cepat ini dapat menunjukkan sejauh apa daerah-daerah di Indonesia telah menunjukkan komitmennya terhadap pembangunan yang berketahanan.



Dok: Unsplash Arto Marttinen

## 3.1 Upaya Pengukuran Resiliensi Daerah di Indonesia sampai dengan Saat Ini



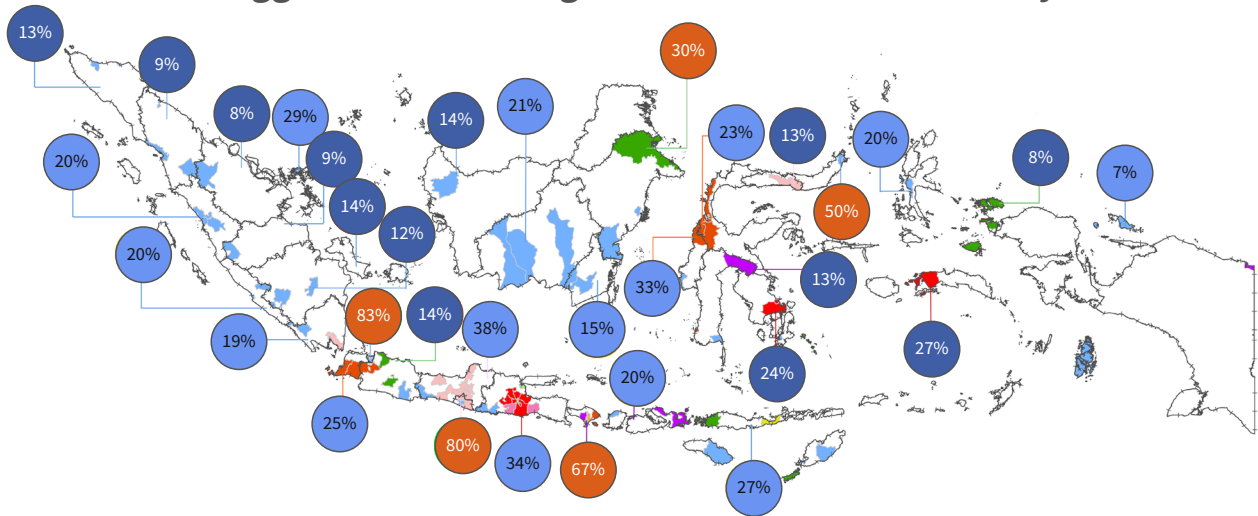
Dok: Unsplash Silas Baisch

Sejak tahun 2009 sampai dengan tahun 2020 Indonesia telah mengembangkan sejumlah alat ukur untuk menilai resiliensi suatu daerah. Namun belum ada satu alat ukur yang telah mengukur tingkat ketahanan daerah secara nasional. Sepanjang perjalanannya, hingga saat ini untuk pemantauan resiliensi daerah secara sistematis di Indonesia (sejak 2009 sampai dengan 2020) telah dilakukan dengan menggunakan delapan alat pengukuran ketangguhan yang berbeda. Penggunaan alat pengukuran resiliensi ini diaplikasikan dari pengukuran yang dihasilkan secara nasional dan ada pula yang diadopsi dari mekanisme global yang telah dikembangkan sebelumnya. Berikut merupakan penjelasan singkat dari perjalanan penggunaan delapan alat ukur ketahanan di Indonesia.

## Lini Masa Penggunaan Alat Ukur Ketahanan Daerah



### Distribusi Kabupaten/Kota yang Pernah Dikaji Menggunakan Alat Pengukuran Resiliensi Sebelumnya



#### LEGENDA

- IKD
- IKD, POLICY BRIEF by KARINA
- IKD, SCORE CARD, SPDABv1
- IKD, SCORE CARD, USAID-APIK
- IKD, SPDABv1
- IKD, USAID-APIK
- POLICY BRIEF by KARINA
- SCORE CARD
- SCORE CARD, USAID-APIK
- SPDABv1

#### DAFTAR KABUPATEN/ KOTA

- |   |  |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIDIEJAYA</li> <li>• KOTABANDA ACEH</li> <li>• KOTALHOKSEUMAWE</li> <li>• TABANAN</li> <li>• BADUNG</li> <li>• GIANYAR</li> <li>• KLUNGKUNG</li> <li>• KARANGASEM</li> <li>• KOTADENPASAR</li> <li>• PANDEGLANG</li> <li>• LEBAK</li> <li>• REJANG LEBONG</li> <li>• KOTABENGKULU</li> <li>• BUNTAR</li> <li>• GUNUNGGIRIDUL</li> <li>• SEMAN</li> <li>• KOTAYOGYAKARTA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• JAKARTA SELATAN</li> <li>• JAKARTA TIMUR</li> <li>• JAKARTA PUSAT</li> <li>• JAKARTA BARAT</li> <li>• JAKARTA UTARA</li> <li>• GORONTALO</li> <li>• BONE BOLANGO</li> <li>• KOTAGORONTALO</li> <li>• KERINCI</li> <li>• BOGOR</li> <li>• BANDUNG</li> <li>• TASIKMALAYA</li> <li>• KARAWANG</li> <li>• CIACAP</li> <li>• KEBUMEN</li> <li>• WONOSOBO</li> <li>• MAGELANG</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOYOLALI</li> <li>• KLATEN</li> <li>• JEPARA</li> <li>• DEMAK</li> <li>• SEMARANG</li> <li>• PEKALONGAN</li> <li>• PEMALANG</li> <li>• KOTASURAKARTA</li> <li>• KOTASALATIGA</li> <li>• KOTAPEKALONGAN</li> <li>• PACITAN</li> <li>• TRENGGALEK</li> <li>• KEDIRI</li> <li>• MALANG</li> <li>• LUMAJANG</li> <li>• PASURUAN</li> <li>• MOJOKERTO</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• JOMBANG</li> <li>• KOTABUTAR</li> <li>• KOTASURABAYA</li> <li>• KOTABATU</li> <li>• KOTAMALANG</li> <li>• PEKALONGAN</li> <li>• SAMPANG</li> <li>• KOTAPONTIANAK</li> <li>• BANJAR</li> <li>• BARITO KUALA</li> <li>• KOTAWARINGIN TIMUR</li> <li>• KAPUAS</li> <li>• SERANG</li> <li>• BERALI</li> <li>• PASER</li> <li>• KOTASAMARINDA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KOTAPANGKALPINAN</li> <li>• KOTABATAM</li> <li>• KOTA</li> <li>• TANJUNGPINANG</li> <li>• LAMPUNG BARAT</li> <li>• KOTABANDAR LAMPUNG</li> <li>• LAMPUNG SELATAN</li> <li>• KEPULAUAN ARU</li> <li>• SERAM BAGIAN BARAT</li> <li>• KOTA AMBON</li> <li>• KOTA TERNATE</li> <li>• KOTA TIDORE</li> <li>• KAPUAS</li> <li>• KEPULAUAN</li> <li>• LOMBOK UTARA</li> <li>• BIMA</li> <li>• SIKKA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ROTE NDAO</li> <li>• MANGGARABARAT</li> <li>• KOTAKUPANG</li> <li>• SUMBATIMUR</li> <li>• TIMOR TENGAH SELATAN</li> <li>• BIAK NUMFOR</li> <li>• KOTAJAYAPURA</li> <li>• RAJAMPAT</li> <li>• ROKAN HULLU</li> <li>• MAJENE</li> <li>• MAMUJU UTARA</li> <li>• LUWU TIMUR</li> <li>• KOTAMAKASSAR</li> <li>• BULLUKUMBA</li> <li>• DONGGALA</li> <li>• SIGI</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KOTAPALLU</li> <li>• KONAWESELATAN</li> <li>• WAKATOBI</li> <li>• KOTAKENDARI</li> <li>• KOTABAUBAU</li> <li>• MINAHASAU TARA</li> <li>• KOTABITUNG</li> <li>• SOLOK</li> <li>• PADANGPARIAMAN</li> <li>• KOTAPADANG</li> <li>• KOTAPARIAMAN</li> <li>• LAHAT</li> <li>• OGANILIR</li> <li>• TAPANULITENGAH</li> <li>• PADANGLAWAS</li> <li>• KOTAMEDAN</li> </ul> |
|---|--|--|--|--|--|---|

Sumber : Kompilasi dari InaRISK BNPB, PFR Program by KARINA, USAID-APIK, dan Project lain dari CARII

Gambar 6. Linimasa penggunaan alat ukur resiliensi daerah

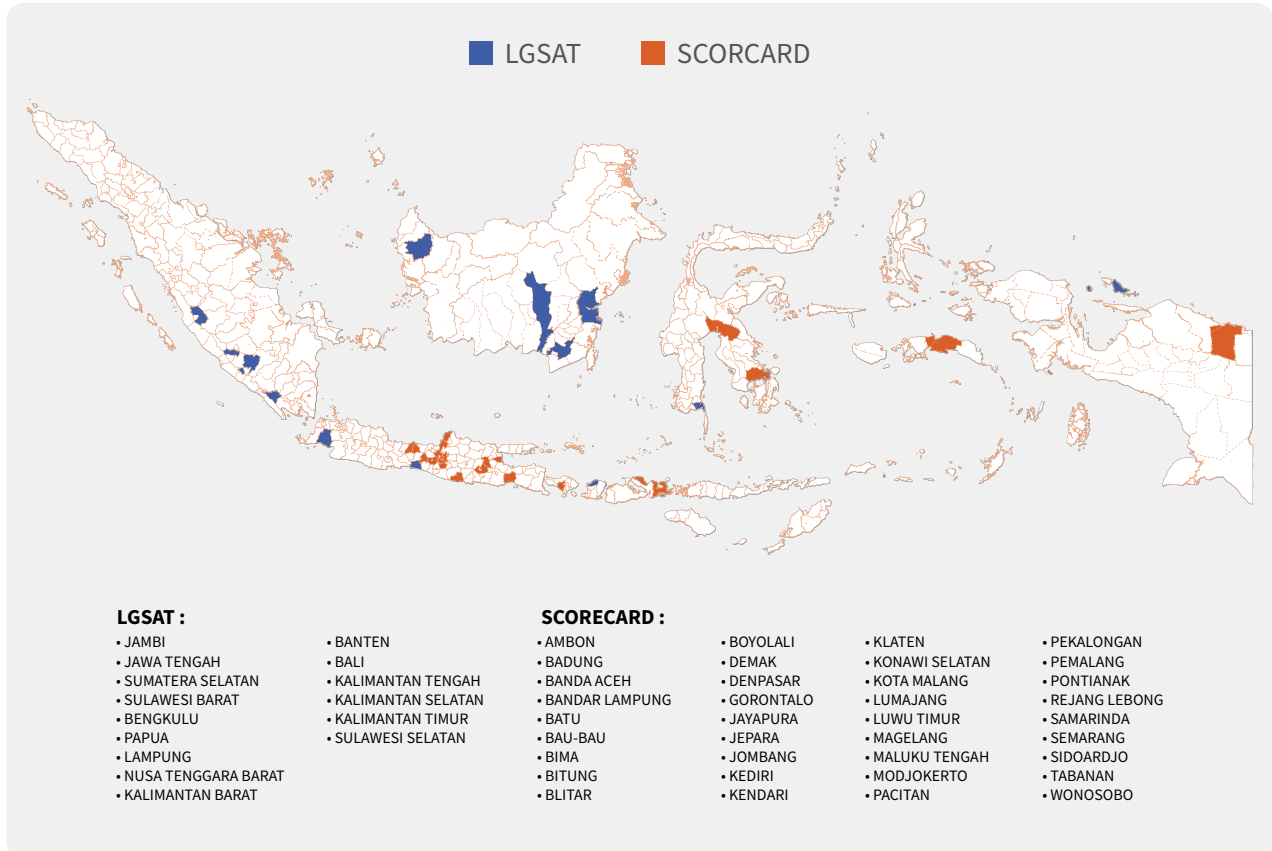


Dok: Unsplash Dwinanda Nurhanif

## 1. LGSAT dan Scorecard MCR

*Local Government Self-Assessment Tool (LGSAT)* dan *Scorecard MCR* merupakan perangkat pengukuran ketangguhan yang dikembangkan sebagai bagian dari kampanye MCR 2010-2020. Kedua alat pengukuran ini memiliki konsep yang sama. Namun, LGSAT menitikberatkan pada kemauan pemerintah daerah dalam melakukan kajian secara mandiri sedangkan *Scorecard MCR* menitikberatkan hasil dari pengukuran yang mana disampaikan dalam bentuk rapor ketangguhan dan kemudian dapat dijadikan *baseline* dalam perencanaan pembangunan dan rencana aksi. Penggunaan nama *Scorecard* dilakukan sejak tahun 2015, seiring dengan diterbitkannya SFDRR sehingga kemudian memberikan nuansa baru dari strategi dalam membangun ketangguhan daerah.

## Distribusi Kabupaten/Kota yang Pernah Dikaji Menggunakan Alat Pengukuran LGSAT dan SCORECARD



Gambar 7. Sebaran daerah yang melaksanakan pengukuran dengan LGSAT dan Scorecard MCR

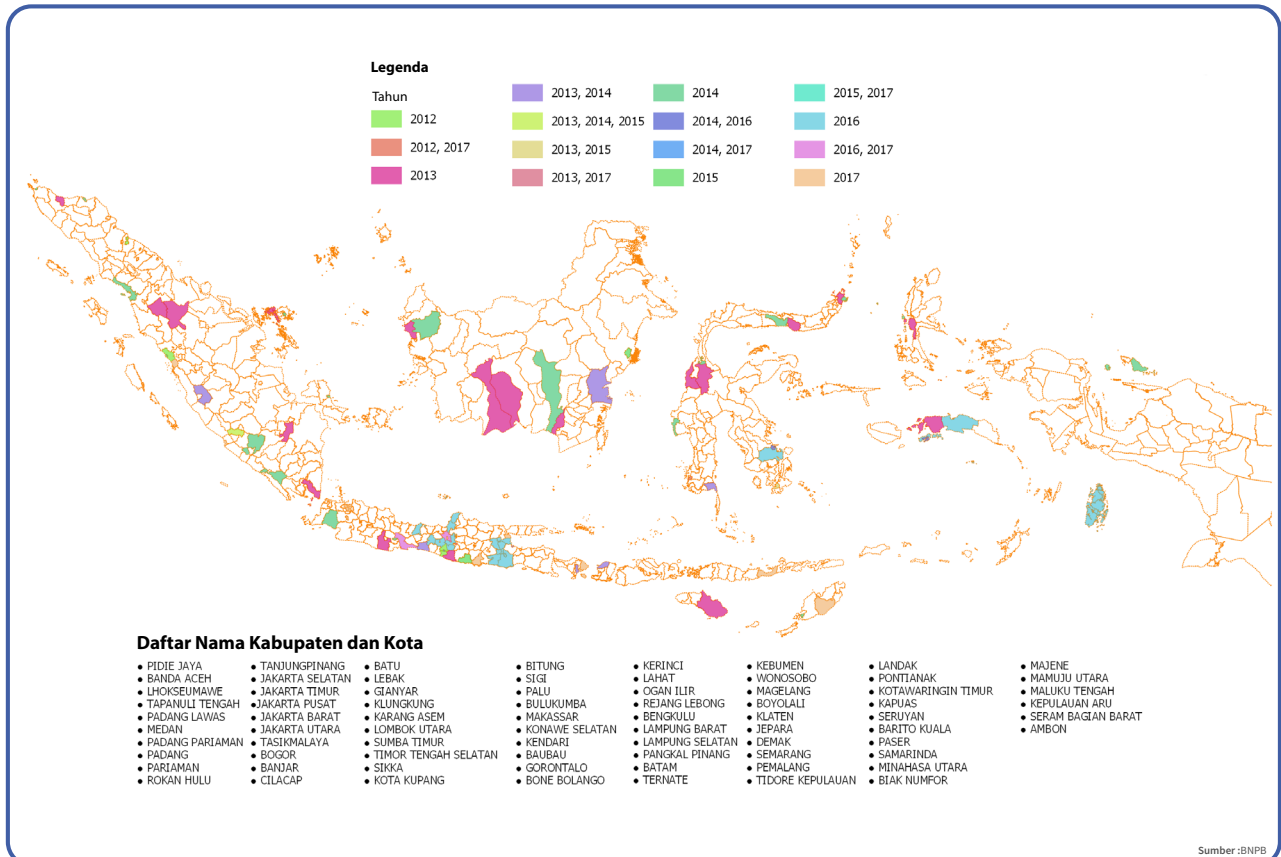


Dok: Unsplash Dwinanda Nurhanif

## 2. Indeks Ketahanan Daerah (IKD) – 71 Indikator

Diturunkan dari Dokumen Kebijakan dan Strategi, BNPB menerbitkan Indeks Ketahanan Daerah yang terdiri dari 7 prioritas aksi dan 71 indikator. Perangkat ini secara prinsip serupa dengan *Scorecard*, sehingga setelah pengukuran, akan dihasilkan rapor/*profile* strategi pengurangan risiko bencana daerah. Ketujuh prioritas diturunkan dari RPJMN yang berlaku pada tahun 2015 – 2019 serta mengacu pada Dokumen *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (SFDRR)*. Sampai saat ini, alat pengukuran ketahanan daerah yang dikembangkan dan masih digunakan secara resmi oleh BNPB adalah Indeks Ketahanan Daerah (IKD). Namun begitu, profil nasional ketahanan daerah secara nasional (514 kabupaten/kota) yang diukur menggunakan IKD belum dapat dihasilkan hingga saat ini.

## Distribusi Kabupaten/Kota yang Pernah Dikaji Menggunakan Alat Pengukuran LGSAT dan SCORECARD



Gambar 8. Sebaran daerah yang telah melaporkan hasil pengukuran dengan perangkat IKD



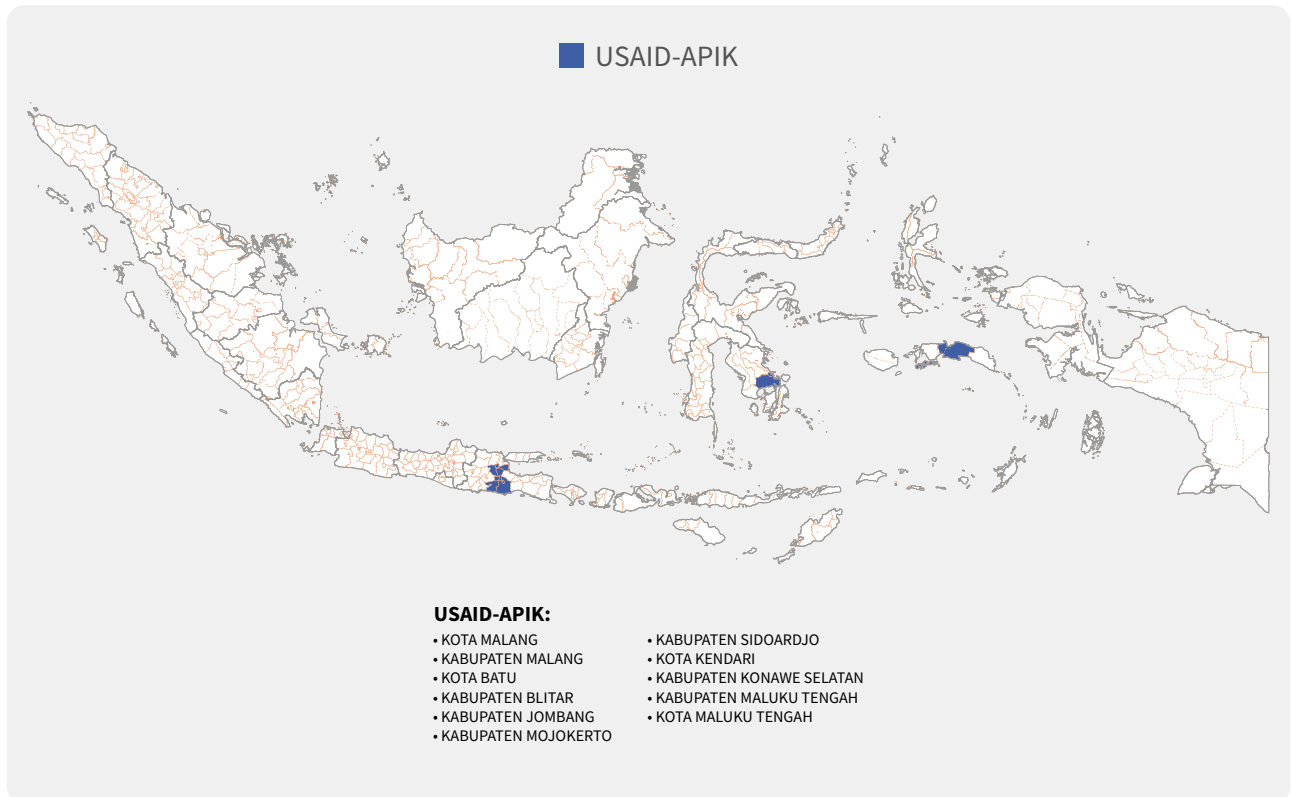


Dok: Unsplash Roman Bintang

### **3. Panduan Pelaksanaan Penilaian Kabupaten/ Kota Tangguh (USAID-APIK, 2017)**

Pada tahun 2017, USAID-APIK mengembangkan pedoman proses kajian ketangguhan menggunakan gabungan perangkat *Scorecard 10 Essentials* dengan IKD. Pemaduan ini dilakukan untuk memudahkan Pemerintah Daerah dalam proses kajian ketangguhan yang pada akhirnya akan menghasilkan rapor ketangguhan.

## Sebaran Daerah yang Melaksanakan Pengukuran dengan Dukungan USAID-APIK



Gambar 9. Sebaran daerah yang melaksanakan pengukuran dengan dukungan USAID-APIK

## **4. Permendagri 101 Tahun 2018 SPM Sub Urusan Bencana Daerah**

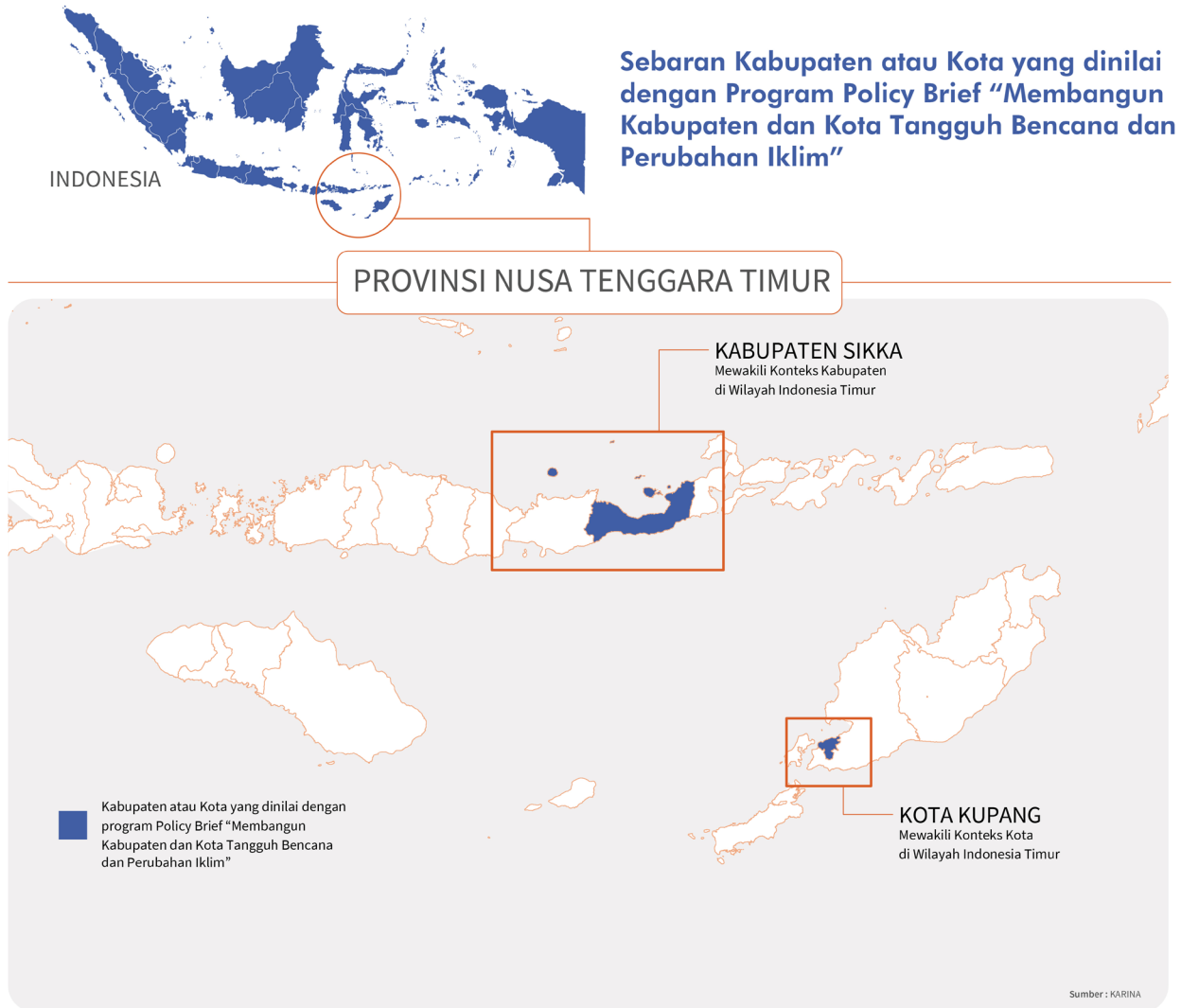
Pada tahun 2018, Kementerian Dalam Negeri turut mengesahkan Standar Pelayanan Minimum (SPM) untuk daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Di dalam pelaksanaannya, aturan tersebut memiliki tujuan untuk memastikan layanan informasi rawan bencana, pencegahan dan kesiapsiagaan, serta penyelamatan dan evakuasi korban agar dapat terpenuhi di seluruh kabupaten dan kota di Indonesia. SPM Sub Urusan Bencana Daerah diterapkan secara serentak pada seluruh daerah dengan tujuan agar urusan bencana menjadi prioritas dalam pengaliran program dan anggaran daerah setiap tahunnya.

## **5. Policy Brief “Membangun Kabupaten/Kota Tangguh Bencana dan Perubahan Iklim”**

*Policy Brief* tentang membangun kabupaten/kota tangguh bencana dan perubahan iklim merupakan inisiasi dari Unit *Partners for Resilience* (PfR) Yayasan KARINA bersama dengan BAPPENAS,

BNPB, dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada akhir tahun 2017 hingga pertengahan tahun 2019. Program ini bertujuan untuk mengidentifikasi usulan indikator kabupaten/kota tangguh bencana dan perubahan iklim sebagaimana dimandatkan oleh Perpres Nomor 59 Tahun 2017 tentang pelaksanaan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

Indikator kabupaten/kota tangguh bencana dan perubahan iklim disusun dengan mempertimbangkan beberapa perspektif pemangku kepentingan yang berbeda, antara lain KLHK, BAPPENAS, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kemen PUPR), Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri), Kementerian Kesehatan (Kemenkes), Kementerian Agraria dan Tata Ruang (Kemen ATR), *United Nations Development Programme* (UNDP), BNPB, dan beberapa organisasi non pemerintah yang bekerja di bidang resiliensi bencana. Kabupaten Sikka dan Kota Kupang menjadi salah satu contoh dilaksanakannya proses uji coba draf indikator tersebut.



Gambar 10. Sebaran daerah yang melaksanakan pengukuran dengan program Policy Brief “Membangun Kabupaten/Kota Tangguh Bencana dan Perubahan Iklim”

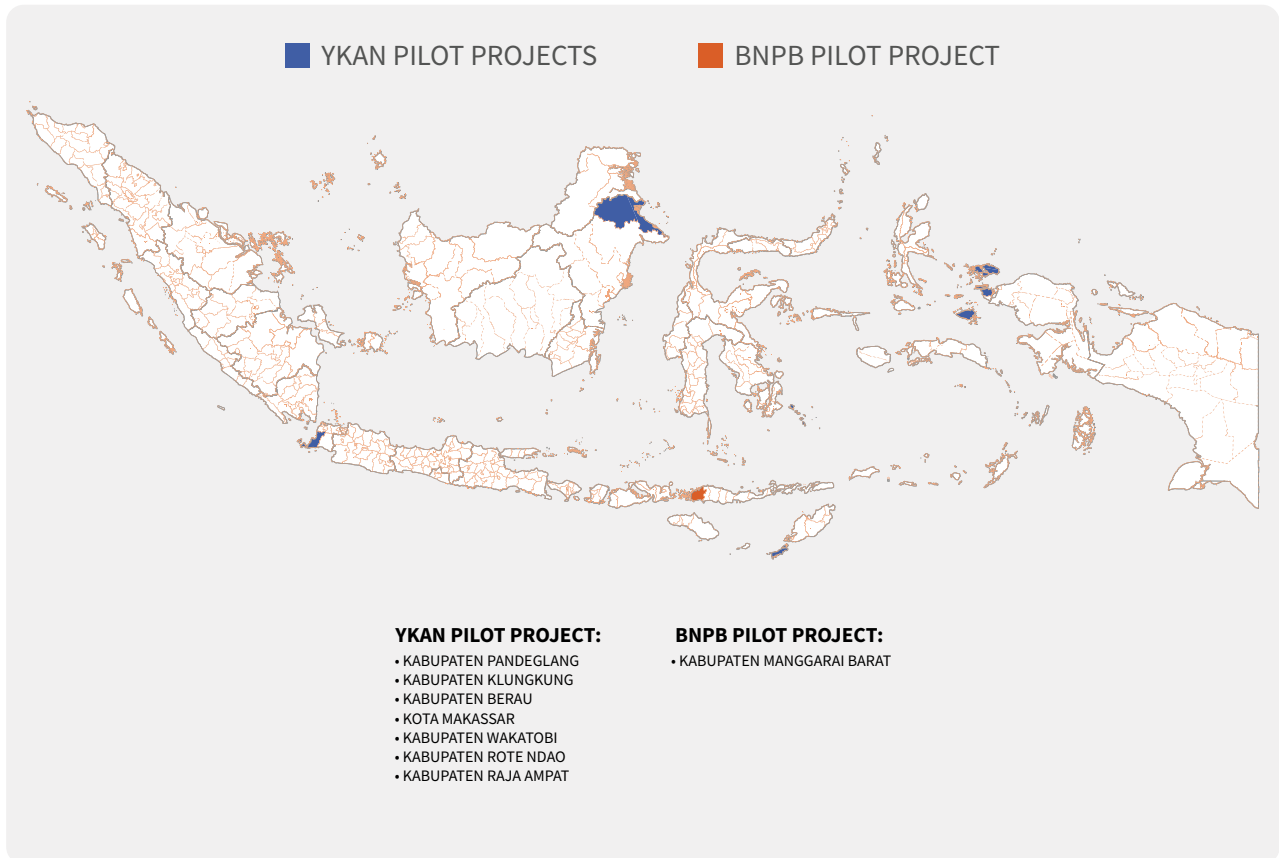


Dok: Unsplash Yulia Agnis

## 6. Draft Konsep SPDAB Versi 2020 dan 2021

Standar Pengembangan Daerah Aman Bencana (SPDAB) merupakan konsep “baru” yang kabupaten/kota dikembangkan oleh BNPB sejak 2020 melalui sintesis dengan menggunakan berbagai standar/indeks acuan untuk mengukur ketahanan kabupaten/kota yang sebelumnya ada dan digunakan di Indonesia dalam satu dekade terakhir. Pengembangan SPDAB ini dinilai dapat mengatasi tantangan penilaian ketahanan kabupaten/kota sebelumnya, yang belum dapat memberikan potret ketahanan nasional secara komprehensif dikarenakan alat yang berbeda dan ruang lingkup standar/indeks yang terbatas. Isi dari SPDAB diharapkan dapat menjadi pedoman oleh BNPB di dalam proses persiapan pengembangan “IKD baru” pada masa mendatang.

## Sebaran Daerah yang Melaksanakan Pengukuran dengan Perangkat SPDAB V1



Gambar 11. Sebaran daerah yang melaksanakan pengukuran dengan perangkat SPDAB v1

## 7. ISO 37123:2019 Indicators for Resilient City

*International Organization for Standardization* (ISO) telah mengeluarkan standar ISO 37120 pada tahun 2018 terkait dengan pembangunan perkotaan berkelanjutan berupa indikator Layanan Kota dan Kualitas Hidup. ISO 37120 mendefinisikan satu set lengkap berisi 100 indikator yang memungkinkan kota dengan jumlah penduduk berapapun untuk mengukur dan membandingkan kinerja sosial, ekonomi, dan lingkungan. Hasil dari perbandingan tersebut kemudian dilihat hubungannya dengan kota-kota lain sesuai dengan dokumen standar yang mana berfokus pada pelayanan dan kualitas hidup perkotaan, sebagai bentuk kontribusi pada keberlanjutan kota. Adapun tujuan dari standar ini adalah membantu kota untuk :

- ▶ Mengukur kinerja manajemen pelayanan dan kualitas hidup kota;
- ▶ Belajar antar kota dengan memungkinkan untuk membandingkan performa dengan ukuran yang luas mendukung pengembangan dan penetapan prioritas;
- ▶ Dokumen standar ini diimplementasikan bersama dengan ISO 37122 terkait kota Cerdas dan ISO 37123 terkait kota Tangguh.

Di Indonesia ISO 37120:2018 telah diadopsi menjadi SNI ISO 37120:2018, sedangkan ISO 37122:2018 diadopsi menjadi SNI ISO 37122:2019 Perkotaan dan masyarakat berkelanjutan–Indikator untuk kota cerdas. ISO 37123:2018 terkait *Indicators for Resilient Cities* (Indikator Kota Tangguh) belum diadopsi menjadi SNI.

**“Belajar dari sistem pengumpulan data (terkait pengukuran resiliensi), baik pendekatan *top-down* atau *bottom-up* masing-masing memiliki kekurangan dan tantangannya sendiri. Beberapa alat pengukuran atau indeks yang membutuhkan survei dan masukan data primer memerlukan adanya implikasi yang jelas secara *cost-benefit* bagi Pemda yang berpartisipasi dan juga dasar hukum regulasi yang jelas dan proses yang lama. Sebab itu pendekatan data sekunder dapat lebih efektif untuk membantu Pemerintah Pusat mendapat input dengan cepat”.**

Danang Putra, Ph.D, Ketua Tim Penyusunan DIRLI,  
Kementerian Dalam Negeri

## 8. Making Cities Resilient 2030

Dilihat secara kumulatif hingga tahun 2020, penggunaan tujuh jenis alat pengukuran ketangguhan daerah telah berhasil diterapkan dengan sangat terbatas, yaitu pada 38 kabupaten/kota (dari total 514 kabupaten/kota). Di samping itu, ketergantungan Pemerintah Daerah terhadap Pemerintah Pusat dinilai cukup tinggi sehingga keinginan daerah untuk menentukan sendiri profil ketangguhannya masih rendah. Sebagian kendala ini dijawab dengan disahkannya aturan SPM 101 yang kemudian mendorong upaya daerah dalam membangun ketangguhan secara mandiri. Selain itu, disusunnya panduan pengisian IKD dan proses asistensi, serta adanya perubahan pada mekanisme kampanye pada MCR2030 semakin mendorong komitmen daerah dalam melakukan pengukuran mandiri tingkat resiliensi daerahnya terhadap bencana.

Pemerintah Indonesia dalam perjalanan panjangnya telah cukup konsisten berupaya mewujudkan resiliensi nasional, terlepas dari penggunaan perangkat, mekanisme, maupun pemangku kepentingan yang terlibat. Namun

disayangkan belum adanya kebijakan khusus yang mengatur perwujudan resiliensi daerah di Indonesia menjadi kendala utama dalam pelaksanaan pembangunan resiliensi yang nyata.

MCR2030 merupakan salah satu proses penilaian kota di dunia yang dipromosikan oleh UNDRR untuk mendukung pencapaian SDGs, SFDRR dan kesepakatan global lainnya. Pemerintah Nasional menjadikan konsep MCR2030 merangkum upaya-upaya terdahulu sebagai salah satu upaya dalam mengisi kebutuhan profil resiliensi daerah. Pada dasarnya program dan kampanye MCR2030 mendorong peningkatan resiliensi, pengalaman, dan keahlian teknis dalam membangun jaringan pembelajaran antar kota-kabupaten dan kota untuk saling memperkuat, menghubungkan berbagai lapisan pemerintahan, dan membangun kemitraan.

Penajaman konsep MCR2030 kemudian ditindak lanjuti dengan menjalin koordinasi intensif dengan UNDRR, sehingga peta jalan kampanye MCR2030 ditangkap sebagai salah satu strategi implementasi kebijakan daerah. MCR2030 diakui sebagai strategi komunikasi dan “*agenda setting*” komitmen daerah dalam mengimplementasikan kepentingan nasional menuju resiliensi bencana sehingga



terjadi pelokalan agenda global hingga level kabupaten/kota. Baik melalui Pemerintah Provinsi ataupun kabupaten/kota, apabila Kepala Daerah telah berkomitmen dan menandatangani surat pernyataan komitmen<sup>31</sup>, artinya akan memenuhi agenda nasional dan menyampaikan komitmennya melalui *Dashboard* yang telah disiapkan oleh UNDRR.

Terjalinnnya hubungan ketatakelolaan kebencanaan antara pemerintah nasional, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota merupakan misi pemerintah Indonesia dalam mewujudkan ketangguhan. Pada praktiknya, ketangguhan suatu daerah harus dibangun dengan adanya keterlibatan seluruh sektor, sementara itu pemerintah daerah menjadi roda pergerakan langkah dalam mewujudkan ketangguhan. Oleh sebab itu, Pemerintah Indonesia berupaya dalam mengkampanyekan ketangguhan dengan mengajak serta pemerintah provinsi dan kabupaten/kota.

Salah satu provinsi yang telah berhasil dalam mengambil langkah awal adalah Provinsi Jawa Tengah yang mana telah mengajak kabupaten/

kotanya berkampanye di tahun 2016. Ajakan ini didokumentasikan secara seremonial melalui ajakan Gubernur Jawa Tengah kepada kepala daerah kabupaten/kota untuk bergabung dalam MCR. Aksi yang sama sedang diupayakan dapat dilakukan kembali oleh Gubernur Provinsi Bali dengan mengajak kabupaten/kotanya untuk berkomitmen MCR2030 bersamaan dengan penyelenggaraan GPDRR yang diselenggarakan di Indonesia pada Mei 2022. Aksi ini dapat menjadi momentum sehingga dapat menginspirasi daerah lain di Indonesia agar dapat melakukan upaya yang sama.

Selain mitra dari sektor Pemerintah Daerah (provinsi dan kabupaten/kota), Pemerintah Nasional mengajak mitra dari non-pemerintah untuk turut mewujudkan ketangguhan kabupaten/kota ini. Mitra tersebut diantaranya adalah UCLG, Asosiasi Pemerintah Kota Seluruh Indonesia (APEKSI), ICLEI, APIK, dan KARINA.

Merujuk pada UU 24 Tahun 2007 yang kemudian ditegaskan dalam RIPB, menjelaskan bahwa peta jalan menuju ketangguhan perlu diwujudkan hingga tenggat waktu tahun 2044. Sementara itu, agenda global SFDRR, SDGs, dan *Paris Agreement* berakhir di tahun 2030. Saat ini Pemerintah

31 Keikutsertaan kampanye MCR2030 melalui Dashboard MCR2030, diperlukan unggahan Surat Komitmen. Pemerintah Indonesia memodifikasi Surat Komitmen sehingga mengakomodasi kepentingan nasional.

Indonesia telah menyusun sebuah peta jalan pencapaian pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Untuk mengadopsinya ke dalam pembangunan resiliensi, pada tahun 2021, sebagian besar daerah telah memiliki strategi dan melaksanakan pembangunan resiliensi. Pada tahun 2024, diharapkan seluruh provinsi dan kabupaten dan kota telah berkomitmen dan melaksanakan pembangunan resiliensi.

Pada tahun 2030, diharapkan seluruh kabupaten dan kota di Indonesia telah mengimplementasikan strateginya menjadi daerah tangguh bencana. Mekanisme MCR2030 yang mengedepankan kampanye untuk mendorong daerah memberikan komitmen dalam pembangunan berketangguhan sebelum melakukan pengukuran merupakan pendekatan yang sesuai dengan target pencapaian Indonesia pada 2024. Sebagai upaya dalam mempercepat proses tersebut, pada tahun 2021 BNPB telah melaksanakan proses kaji cepat ketangguhan daerah menggunakan alat ukur MCR2030 untuk memberikan status tahapan kabupaten dan kota secara menyeluruh.

**“This study using the MCR2030 stage assessment is a big step for Indonesia, especially for the local governments. It will also help BNPB and development partners to know more clearly where and how to support cities from each stage. The result of this report can be used as a baseline to see the progress of cities in building resilience”**

Sunisa Soodrak, Associate  
Programme Management Officer,  
UNDRR

## 3.2 Metodologi Penilaian Tahapan MCR2030

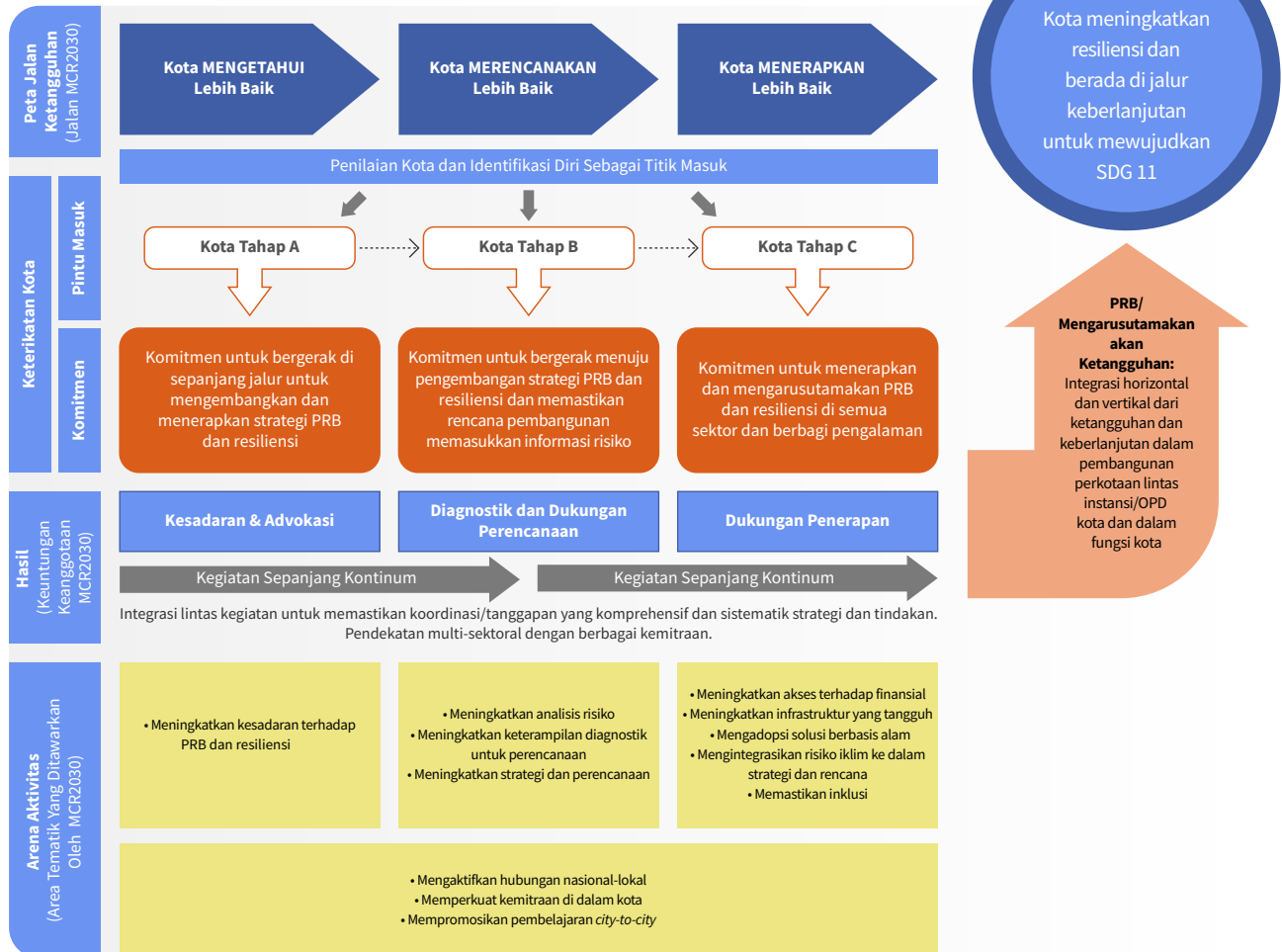
MCR2030 mendukung kota di dunia dalam mengurangi risiko dengan memberikan panduan peta jalan (*roadmap*) yang berisi langkah-langkah pengurangan risiko yang jelas, menyediakan perangkat, akses ke pengetahuan dan alat pemantauan serta pelaporan untuk membangun ketangguhan. *The resilience roadmap* merupakan alur yang digunakan MCR2030 untuk membantu kabupaten/kota dalam mencapai ketangguhan.

Alur tersebut memberikan gambaran pada kabupaten/kota tentang tingkat ketangguhan yang mereka miliki melalui *stage assessment* atau penilaian tahapan. Hasil penilaian yang berupa tahapan ini membantu kabupaten/kota dalam memahami posisi ketahanan daerahnya di dalam keseluruhan peta jalan dan langkah peningkatan ketangguhan serta memberikan ukuran perkembangan untuk mencapai kabupaten/kota yang aman, tangguh, dan berkelanjutan. Hasil penilaian menggunakan MCR2030 akan memberikan status tahapan kabupaten dan kota dalam ketangguhan bencana dan keberlanjutan yang terbagi dalam 3 Tahap: Tahap A, Tahap B,

dan Tahap C (Gambar 12. Ringkasan Peta Jalan MCR2030 dan keterkaitannya terhadap kesiapan pembangunan ketangguhan (UNDRR, 2021).

Kota-kota pada tahap A telah memiliki pengetahuan tentang pentingnya perencanaan ketangguhan di daerahnya, namun belum memiliki rencana yang strategis dan siap diimplementasikan. Kota-kota pada tahap B telah memiliki komitmen peningkatan ketangguhan sesuai dengan kebutuhan daerahnya, namun komitmen ini belum dilengkapi dengan adanya perencanaan yang siap diimplementasikan. Kota-kota pada tahap C merupakan kota yang telah memiliki komitmen untuk peningkatan ketangguhan di daerahnya yang juga telah dilengkapi dengan rencana yang siap diimplementasikan, meliputi program, prioritas, penanggung jawab, dan jangka waktunya.

## Gambaran Making Cities Resilient 2030 (MCR2030)



Gambar 12. Ringkasan Peta Jalan MCR2030 dan terhadap kesiapan pembangunan ketangguhan (UNDRR, 2021)

## A. Proses pelokalan konteks global dari Penilaian Tahapan MCR2030

Kegiatan Pemerintah Daerah sangat beragam dalam upaya pengurangan risiko bencana di tingkat kota. Hal ini juga sangat dipengaruhi oleh konteks lokal. Ketika ketangguhan mencapai ruang lingkup kebijakan, maka ketangguhan perlu didefinisikan secara nyata, penuh arti, operasional, disampaikan dengan uji akademis dan pengalaman praktik, serta berdasarkan nilai keadilan dan kesejahteraan masyarakat<sup>32</sup>.

Perangkat penilaian ketangguhan bencana untuk kota yang dibangun oleh MCR2030 membantu kota untuk dapat mengidentifikasi langkah yang selanjutnya dapat diambil dalam upaya pengurangan risiko bencana. Namun dalam implementasinya, kerap menghadapi permasalahan serius di samping isu yang muncul terkait pengurangan risiko bencana. Sehingga, perlu adanya pendekatan khusus agar permasalahan dalam konteks lokal yang dapat terselesaikan secara nyata<sup>33</sup>.

32 Johnson, Cassidy, and Sophie Blackburn, "Advocacy for Urban Resilience: UNISDR's Making Cities Resilient Campaign", *Environment and Urbanization* 26, (2014): 29–52, <https://doi.org/10.1177/0956247813518684>

33 Basu et al, "Making Cities and Local Governments Ready for Disasters: A Critical Overview of a Recent Approaches", *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, (2013): 250-273, <https://doi.org/10.1002/rhc3.12039>

Kelebihan program MCR2030 ada pada pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan struktural dalam usaha membangun ketangguhan seperti perancangan perencanaan, penyusunan kebijakan, serta kerangka legislatif dan keuangan<sup>34</sup>. Namun berdasarkan hasil kajian tersebut, sistem dinilai tergolong lemah apabila dilihat dari konteks lokal dan budaya daerah yang dapat mempengaruhi aspek struktural tersebut. Hal ini terjadi karena MCR2030 dirancang agar dapat menjadi sistem yang netral untuk digunakan di seluruh dunia.

Pendekatan khusus dalam menjawab pertanyaan perangkat penilaian MCR2030 diterapkan untuk dapat menyesuaikan jawaban pada pertanyaan yang tersedia sesuai dengan konteks lokal yang ada di Indonesia. Penyesuaian dilakukan dengan melakukan validasi pada hasil Penilaian Tahapan MCR2030, kemudian ditindaklanjuti dengan menjabarkan maksud dari alat pengukuran ketangguhan tersebut terhadap konteks ketangguhan yang ada di Indonesia. Dalam menjabarkan pertanyaan Tahapan MCR2030 tersebut, konteks ketangguhan di Indonesia diwakili dengan aset ketangguhan yang ada di Indonesia sebagaimana dijabarkan pada Tabel 1 di bawah ini.

34 Peer reviews for making cities resilient (Bealt et al., 2019)

Tabel 1. Penjabaran konteks Penilaian MCR2030 pada konteks ketangguhan Indonesia

Pertanyaan Tahapan MCR2030	Penjabaran Konteks Terhadap Ketangguhan Indonesia
<p><i>Is your city working on or has developed a disaster risk reduction/resilience strategy or equivalent? Does this strategy include identified actions to reduce risks (in addition to emergency response and preparedness)</i></p>	<p>Pertanyaan ini diartikan sebagai upaya untuk mengetahui keberadaan strategi pengurangan risiko bencana atau ketangguhan di luar fase tanggap darurat dan kesiapsiagaan. Keberadaan strategi ini dikaitkan utamanya pada dokumen perencanaan daerah dan atau rekam jejak pada media publik.</p>
<p><i>Is your city's disaster risk reduction/resilience strategy or equivalent endorsed and ready for implementation?</i></p>	<p>Pertanyaan ini diartikan sebagai upaya untuk mengidentifikasi apakah strategi-strategi dalam dokumen perencanaan daerah yang telah disahkan oleh dewan tersebut sudah siap untuk diimplementasikan.</p>
<p><i>Has your city taken any action to raise awareness on resilience and risk reduction with city government officials and the general public in the past 12 months?</i></p>	<p>Pertanyaan ini diartikan sebagai upaya mengidentifikasi adanya kegiatan peningkatan kesadaran tentang ketahanan dan pengurangan risiko untuk Organisasi Perangkat Daerah (OPD) maupun masyarakat umum baik secara independen dilakukan oleh pemerintah daerah maupun melalui skema kerjasama dan bantuan dari Pemerintah Pusat maupun instansi lainnya.</p>

Hasil penjabaran konteks Penilaian MCR2030 dengan konteks ketangguhan kabupaten/kota di Indonesia digambarkan dengan kelengkapan data dan informasi yang berasal dari dokumen-dokumen perencanaan sebagai berikut:

- ▶ RPJPD dan RPJMD
- ▶ RTRW
- ▶ Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintahan (LAKIP)/ Laporan Keterangan Pertanggungjawaban (LKPJ)
- ▶ Dokumen PRB
- ▶ Dokumen KRB, RPB, dan/atau Rencana Kontinjensi
- ▶ Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD GRK) ataupun Rencana Aksi Daerah Adaptasi Perubahan Iklim (RAD API)
- ▶ Renstra OPD
- ▶ Dokumen pendukung lainnya.



Dok: BNPB

### Boks 3. Perubahan MCR2030 versi 15 pertanyaan menjadi versi 3 pertanyaan

Pada awal September 2021, perangkat penilaian Tahapan MCR2030 telah disederhanakan dari semula 15 pertanyaan menjadi 3 pertanyaan atas permintaan dari kota yang berpartisipasi dalam program MCR2030 di seluruh dunia.<sup>35</sup>

Pada kajian yang dilakukan pada 2021, pengumpulan data dan informasi dari 514 kabupaten/kota di Indonesia dilakukan dengan menjawab 15 pertanyaan MCR2030 versi awal. Data yang sudah dimiliki tersebut, kemudian diformulasikan kembali untuk menjawab 3 pertanyaan pada MCR versi September 2021. Oleh karena itu, kajian memiliki data yang lebih komprehensif dan dapat memberikan gambaran yang baik mengenai komitmen dan strategi pembangunan resiliensi daerah secara nasional.

Berikut 15 pertanyaan MCR serta translasinya terhadap data yang telah dikumpulkan pada kajian:

Tabel 2. Interpretasi 15 Pertanyaan MCR2030 ke dalam Konteks Resiliensi di Indonesia

No	15 Pertanyaan MCR2030		Intepretasi Pertanyaan
1	Pemerintah Kabupaten/Kota telah menentukan peningkatan resiliensi dan keberlanjutan sebagai visi, misi, dan tujuan.	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa apakah Pemerintah Kabupaten/Kota telah mencantumkan aspek PRB dan resiliensi bencana dalam visi, misi, tujuan pada laman web pemda, RPJPD, atau RPJMD yang sedang berlaku.
2	Pemerintah Kabupaten/Kota telah mendiskusikan dan mengorientasikan pada staf dan dewan untuk upaya peningkatan resiliensi.	→	Pertanyaan ini dijawab dengan adanya laporan atau pemberitaan media massa tentang pertemuan pelaksanaan diskusi dan orientasi peningkatan resiliensi di kabupaten/kota tersebut.

<sup>35</sup> UCLG-ASPAC, "MCR2030: Strengthening national-local collaboration towards making cities resilient in Asia-Pacific", 8 September 2021, retrieved from 8th UCLG-ASPAC Congress: <https://www.preventionweb.net/event/mcr2030-strengthening-national-local-collaboration-towards-making-cities-resilient-asia>



<b>3</b>	Pemerintah Kabupaten/Kota telah melakukan konsultasi publik dan kegiatan peningkatan kesadaran dengan masyarakat terkait peningkatan resiliensi dalam 12 bulan terakhir.	→	Pertanyaan ini dijawab dengan adanya laporan atau pemberitaan media massa tentang kegiatan konsultasi publik dan peningkatan kesadaran bencana pada masyarakat dapat dilakukan dalam bentuk simulasi bencana yang melibatkan masyarakat terpapar, musyawarah bersama perwakilan masyarakat mengenai upaya peningkatan resiliensi bencana atau adanya indikasi Desa Tangguh Bencana (Destana) pada kabupaten/kota tersebut.
<b>4</b>	Pemerintah Kabupaten/Kota telah merencanakan atau melakukan lokakarya atau pertemuan untuk menginisiasi kegiatan PRB/rencana peningkatan resiliensi.	→	Pertanyaan ini dijawab dengan adanya laporan atau pemberitaan media massa tentang pelaksanaan pertemuan inisiasi kegiatan PRB dan rencana peningkatan resiliensi yang melibatkan banyak pemangku kepentingan seperti Walikota/Bupati dan OPD-OPD terkait.
<b>5</b>	Pemerintah Kabupaten/Kota telah mengkaji kapasitas institusional dan administratif untuk resiliensi.	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa apakah kabupaten/kota pernah diukur menggunakan Indeks Ketahanan Daerah (IKD) atau telah mengevaluasi status pemenuhan pada SPM Sub-Urusan Bencana Daerah.
<b>6</b>	Terdapat penugasan yang jelas antara Pemerintah Kabupaten/Kota dengan instansi pemerintah/non-pemerintah dalam upaya peningkatan resiliensi.	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa adanya Peraturan Daerah yang mengatur tentang penanggung jawab pada urusan PRB di daerahnya atau nota kesepakatan antara Pemerintah Daerah dengan instansi lainnya di bidang kebencanaan.

<b>7</b>	Pemerintah Kabupaten/Kota telah melakukan KRB yang multi-bahaya sebagai landasan penyusunan rencana dan strategi pengurangan risiko bencana.	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa apakah telah tersedia dokumen KRB skala kabupaten/kota.
<b>8</b>	Pemerintah Kabupaten/Kota telah mengesahkan forum pemangku kepentingan (FPRB/FKDM) untuk peningkatan kesadaran, kolaborasi, dan saling mendukung dalam resiliensi.	→	Pertanyaan ini untuk dengan memeriksa apakah Forum Penanggulangan Risiko Bencana (FPRB) telah dibentuk di kabupaten/kota baik disahkan dalam Peraturan Daerah (Perda) maupun ad-hoc.
<b>9</b>	Terdapat landasan formal yang cukup kuat untuk perencanaan dan implementasi upaya peningkatan resiliensi dengan pengambil keputusan yang akuntabel.	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa apakah terdapat Peraturan Daerah atau Peraturan Bupati/Walikota tentang rencana dan implementasi peningkatan resiliensi di kabupaten/kota.
<b>10</b>	Pemerintah kabupaten/kota memiliki <i>Chief Resilience Officer</i> , penanggung jawab pengurangan risiko bencana, atau komite multi-sektor untuk peningkatan resiliensi sebagai focal point.	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa di daerah telah terdapat penanggung jawab untuk peningkatan resiliensi, misalnya kepala pelaksana BPBD.

<b>11</b>	Data yang relevan digunakan bersama oleh Pemerintah Kabupaten/Kota dan pemangku kepentingan lain untuk perencanaan resiliensi dan pengambilan keputusan.	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa apakah terdapat data yang digunakan bersama untuk perencanaan resiliensi dan pengambilan keputusan yang dapat terindikasi dari tersedianya peta kajian risiko atau dokumen KRB, atau dibuatnya nota kesepahaman atau perjanjian kerjasama tentang pemanfaatan data antar lembaga dengan Pemerintah Daerah.
<b>12</b>	Pemerintah Kabupaten/Kota memiliki strategi PRB/ resiliensi yang mengidentifikasi prioritas, target/ indikator, aktor serta tugas dan tanggung jawab dalam pengurangan risiko dan peningkatan resiliensi (di luar tanggap darurat dan kesiapsiagaan).	→	Pertanyaan ini untuk memeriksa apakah kabupaten/kota telah memiliki program PRB atau peningkatan resiliensi yang merincikan prioritas, target, serta OPD yang bertanggungjawab pada RPJMD.
<b>13</b>	Upaya pengurangan risiko dan peningkatan resiliensi dikuatkan secara hukum oleh Pemerintah Kabupaten/Kota dan dewan.	→	Pertanyaan dijawab dengan memeriksa adanya Peraturan Daerah yang disahkan oleh DPRD dan Kepala Daerah di bidang PRB dan peningkatan resiliensi.
<b>14</b>	PRB/resiliensi telah terintegrasi dalam dokumen rencana maupun renstra sebagai topik yang lintas sektor.	→	Pertanyaan ini dijawab dengan memeriksa adanya program PRB dan resiliensi yang telah ditugaskan kepada lebih dari 1 OPD dalam RPJMD atau Renstra OPD.
<b>15</b>	Adaptasi perubahan iklim dimasukkan ke dalam rencana pengurangan risiko bencana dan peningkatan resiliensi kabupaten/kota.	→	Pertanyaan ini dijawab dengan memeriksa atau adanya muatan mengenai perubahan iklim di dalam RPB maupun adanya referensi risiko bencana dalam dokumen RAD-API.

Renstra dan RAD menggambarkan komitmen dan perencanaan aksi dari Pemerintah Kabupaten/Kota terhadap peningkatan resiliensi terhadap bencana. Adapun dokumen LAKIP/LKPJ dapat menjadi bukti verifikasi pelaksanaan kegiatan peningkatan resiliensi. Berita pada media massa yang kredibel juga dapat menjadi bukti yang mengukuhkan tindakan Pemerintah Daerah dalam peningkatan resiliensi maupun dapat menjadi indikasi bukti cadangan bila data maupun dokumen sekunder yang lebih resmi tidak tersedia.



Dok: BNPB

## B. Bagaimana pengumpulan data dan bukti verifikasi dilakukan?

Penilaian MCR2030 untuk 514 kabupaten/kota seluruh Indonesia dalam waktu yang cepat memerlukan metode yang efektif dan efisien untuk menjawab setiap pertanyaan yang dikemukakan dalam penilaian Tahapan MCR2030. Maka dari itu, pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara, yaitu melalui penggunaan mesin penambang informasi *crawling engine* dan *web scraping* CARI! untuk mendapatkan data dan informasi secara cepat. Data yang terkumpul kemudian divalidasi kembali untuk melihat kualitas data yang didapatkan.

Cara kedua yang dilakukan ialah mengundang Pemerintah Daerah untuk mengunggah dokumen-dokumen perencanaan. Proses ini diterapkan sejak diadakannya Lokakarya Nasional Peningkatan Ketangguhan Daerah pada September 2021. Proses pengumpulan data, informasi, pengisian jawaban pertanyaan Penilaian Tahapan MCR2030, serta pengunggahan bukti verifikasi/dokumen dilakukan secara daring pada tautan: <https://caribencana.id/spdab/survey>. Tampilan formulir isian tersebut dapat dilihat pada Gambar 13.

Survey Enumerator

Rapid Nationwide Resilience Assessment for Making Cities Resilience 2030 Stage-Assessment and Standard for the Development of Disaster Areas

Log in English

Kuesioner Pemerintah Daerah Dalam Kajian Penilaian Ketangguhan Kabupaten/Kota Menggunakan Alat Ukur MCR2030 Dan SPDAB

Terima kasih atas kesediaan Anda menjawab Pertanyaan Kota/Kabupaten untuk mengisi kuesioner ini dalam rangka Kajian Penilaian Ketangguhan Kabupaten/Kota menggunakan Alat Ukur MCR2030 dan SPDAB, kegiatan kolaborasi antara BNPB, UCLD ASPAC, BapDaga, Australian Government, dan Centre for International Disaster Preparedness and Resilience (CIDR).

Kuesioner ini dimaksudkan sebagai triangulasi dan validasi hasil yang cepat yang dilakukan tim kami dengan informasi dari penilaian Kota/Kabupaten dalam 15 pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner ini. Setiap masing pertanyaan memerlukan bukti berupa dokumen resmi terkait maupun informasi melalui berita/social media untuk memvalidasi setiap jawaban.

Apabila terdapat pertanyaan lebih lanjut mengenai program ini, silakan menghubungi melalui alamat email [research@caribencana.id](mailto:research@caribencana.id) atau [info@caribencana.id](mailto:info@caribencana.id).

Lanjutkan Pengisian Survey

Responden

NAMA RESPONDEN \*

Nama Responden

KABUPATEN/KOTA

Provinsi

OPD ASAL \*

OPD Asal

POSISI/JABATAN\*

Posisi/Jabatan

EMAIL

Email

Gambar 13. Formulir pengumpulan data untuk Pemerintah Daerah

Cara terakhir untuk mendapatkan data dan informasi dalam menjawab pertanyaan Penilaian Tahapan MCR2030 dengan lebih akurat yaitu dengan melakukan pencarian mandiri secara manual melalui data sekunder yang diunggah Pemerintah Daerah pada situs resmi dan media resmi Pemerintah Daerah, serta media lainnya secara online.

### **C. Bagaimana analisis dan penilaian dilakukan?**

Dalam proses penilaiannya, apabila bukti data dan informasi yang ditemukan dalam bentuk dokumen maupun berita yang kredibel terkumpul sebanyak minimal 3 sumber/bukti pada setiap pertanyaan Penilaian Tahapan MCR2030, maka pertanyaannya akan dijawab dengan 'Ya'. Sedangkan, ketiadaan data maupun ketidakcocokan informasi yang ditemukan dalam dokumen maupun berita merupakan bukti untuk menjawab pertanyaan MCR dengan jawaban 'Tidak'. Dengan mencantumkan setiap jawaban Ya dan/atau Tidak yang disertai dengan bukti datanya, maka status ketangguhan setiap kabupaten/kota dapat ditentukan. Dalam praktiknya di Indonesia, dokumen perencanaan RPJPD dan/atau RTRW merupakan dokumen perencanaan Pemerintah Daerah jangka panjang

yang berumur lebih dari 10 tahun yang dapat melingkupi beberapa periode pemimpin daerah terpilih. Dengan komitmen akan perencanaan peningkatan ketangguhan dalam jangka panjang maka dapat dikatakan daerah tersebut memiliki pandangan maju dalam peningkatan ketangguhan bencana maupun perubahan iklim secara berjenjang. Sedangkan dokumen perencanaan daerah RPJMD yang berumur 5 tahunan menggambarkan komitmen kepala daerah beserta perangkat pemerintah saat itu dalam peningkatan ketangguhan yang sejalan dengan perencanaan jangka panjang seperti RPJPD dan RTRW.

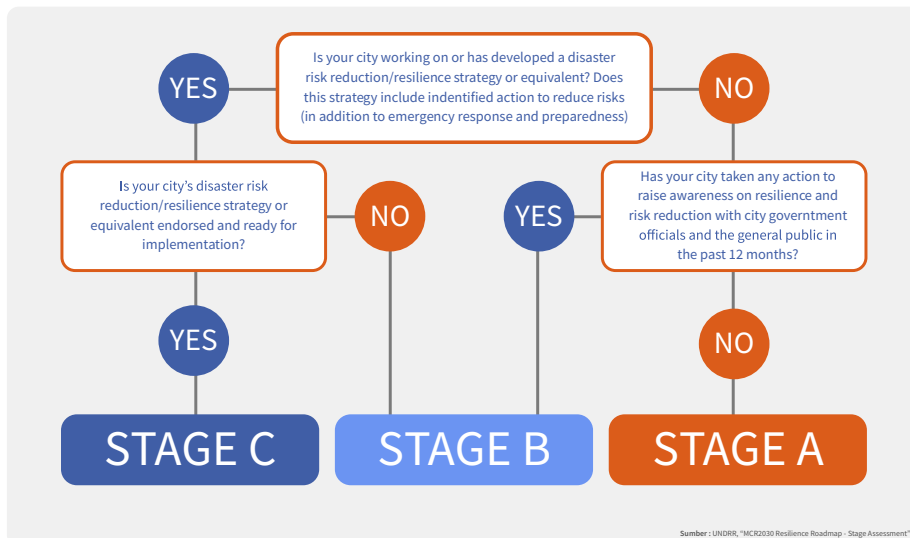
Setelah itu, dokumen perencanaan dibedah dengan kata kunci sesuai pertanyaan-pertanyaan pada alat Penilaian Tahapan MCR2030. Pertanyaan pertama bertujuan untuk mengetahui keberadaan strategi pengurangan risiko bencana atau ketangguhan di luar fase tanggap darurat dan kesiapsiagaan. Apabila pertanyaan tersebut dijawab 'Ya', penilaian akan dilanjutkan ke pertanyaan kedua yang bertujuan untuk mengidentifikasi apakah strategi tersebut sudah siap untuk diimplementasikan. Ketika kedua pertanyaan ini terjawab 'Ya', maka kabupaten/kota dapat diklasifikasikan ke dalam kategori Tahap C. Sebaliknya, apabila pertanyaan kedua tidak terjawab atau 'Tidak', maka dapat

diklasifikasikan ke dalam Tahap B. Lain halnya apabila pertanyaan pertama terjawab ‘Tidak’, penilaian akan dilanjutkan ke pertanyaan nomor 2 yang berbeda, yakni mengenai upaya peningkatan kesadaran tentang ketahanan dan pengurangan risiko untuk OPD maupun masyarakat umum. Apabila pertanyaan ini terjawab ‘Ya’, maka kabupaten/kota dapat diklasifikasikan ke dalam Tahap B. Sebaliknya, jika terjawab ‘Tidak’, akan masuk dalam kategori Tahap A. untuk lebih jelas mendapatkan gambarannya, penyederhanaan penjelasan di atas digambarkan pada Gambar

14<sup>36</sup> di bawah ini. Hasil penilaian menggunakan MCR 2030 akan memberikan status tahapan kabupaten dan kota dalam ketangguhan bencana dan keberlanjutan yang terbagi dalam 3 tahap: *Stage A* (tahap A), *Stage B* (tahap B), dan *Stage C* (tahap C). Urutan capaian kesiapan daerah dalam mengimplementasi pembangunan ketangguhan dari yang paling tinggi ke rendah adalah daerah-daerah dengan tahap C (paling tinggi) hingga tahap A (paling rendah).

36 - UNDRR, "MCR2030 Resilience Roadmap - Stage Assessment", accessed 1 May 2022 <https://mcr2030.undrr.org/resilience-roadmap/stage-assessment>

### Analisis Tahapan MCR2030



Gambar 14. Analisis Tahapan MCR2030

### 3.3 Makna Penilaian Tahapan MCR-2030: Komitmen Daerah untuk Membangun Ketahanan terhadap Bencana

Merujuk pada Boks 3, kegiatan kaji cepat telah dapat memberikan gambaran mengenai kesiapan komitmen daerah untuk membangun ketahanan bencana melalui 15 pertanyaan pada penilaian tahapan MCR2030. Indikasi mengenai adanya inisiasi upaya peningkatan kesadaran mengenai pentingnya pengurangan risiko bencana di kabupaten/kota telah dilakukan pada hampir seluruh daerah di Indonesia (97% atau 499 kabupaten/kota).

Disamping itu, hampir setengah dari kabupaten/kota di Indonesia telah memiliki Forum PRB ataupun sejenisnya (48,4% atau 249 kabupaten/kota). Sebaran daerah yang telah memiliki Forum PRB ini terlihat masih terpusat di wilayah Jawa, Aceh, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara Timur. Sementara, pada Provinsi Kepulauan Riau, Maluku dan Sulawesi Barat, masing-masing hanya terdapat 1 kabupaten/kota yang sudah memiliki Forum PRB.

Sebaran tersebut ditunjukkan pada Gambar L5 pada lampiran.

Komitmen mayoritas daerah telah ditunjukkan dengan menerbitkan Peraturan Daerah terkait penanggulangan bencana, kesiapsiagaan, peringatan dini, dan lain sebagainya. Pada kajian ditemukan bahwa 83,8% (n = 431) daerah telah memiliki Perda tentang penanggulangan bencana. Walaupun hanya 34,4% (n = 176) daerah telah memasukkan prioritas penanggulangan bencana ke dalam visi/misi pembangunan daerahnya, ditemukan bahwa sebagian besar daerah di Indonesia telah memiliki program terkait PRB di dalam tabel indikasi rencana program RPJMD-nya (349 dari 514 kabupaten/kota). Di antara daerah-daerah tersebut, terdapat 283 kabupaten/kota yang telah menjadikan program PRB tanggung jawab dari multi-stakeholder, atau program-program tersebut ditugaskan tidak hanya kepada BPBD saja, melainkan juga dinas-dinas lain yang terkait.



Sekitar enam puluh persen (59,9%, n = 308) kabupaten/kota telah mengeluarkan Kajian Risiko Bencana (KRB), sehingga terdapat 206 kabupaten/kota di Indonesia yang belum memiliki KRB. Sebaran daerah yang telah memiliki KRB dapat dilihat pada Gambar L8 pada lampiran. Diantara daerah yang belum memiliki KRB adalah daerah dengan tingkat risiko bencana yang tinggi (menurut IRBI), contohnya Kabupaten Mandailing Natal, Kabupaten Nias, dan Kabupaten Nias Utara. Namun begitu, hanya terdapat 32,7% (n = 168) yang sudah memasukkan hasil kajian risiko ke dalam dokumen rencana pembangunan (RPJMD) atau tata ruang (RTRW) yang mutakhir. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya masih terdapat 140 daerah yang sudah memiliki KRB namun belum mengintegrasikannya ke dalam dokumen rencana. Dari seluruh kabupaten/kota yang telah memiliki KRB, 44,1% (n = 136) pernah menyusun dokumen RPB yang ditetapkan sebagai Perda, dan pada 80 daerah diantaranya (25,9%) masih berlaku pada tahun 2021. Namun begitu, temuan dari kajian menunjukkan bahwa terdapat 172 kabupaten/kota yang telah memiliki KRB namun belum memiliki RPB. Sebaliknya, ditemukan juga bahwa terdapat 64 kabupaten/kota yang telah memiliki RPB namun tidak memiliki/tidak tersedia secara online dokumen KRB-nya.

Ditemukan juga bahwa jumlah daerah yang telah melakukan kajian kapasitas institusional dan administratif, misalnya IKD, hanya sebanyak 31,3% (n= 161) kabupaten/kota (lihat Gambar L3 pada lampiran). Mayoritas daerah yang telah melakukan kajian kapasitas ini terletak di provinsi Jawa Timur (n = 29), Jawa Tengah (n = 21), dan Jawa Barat (n = 18). Pada provinsi-provinsi tersebut, ditemukan bahwa terdapat peran provinsi yang turut memfasilitasi kabupaten dan kotanya untuk melakukan penilaian IKD.

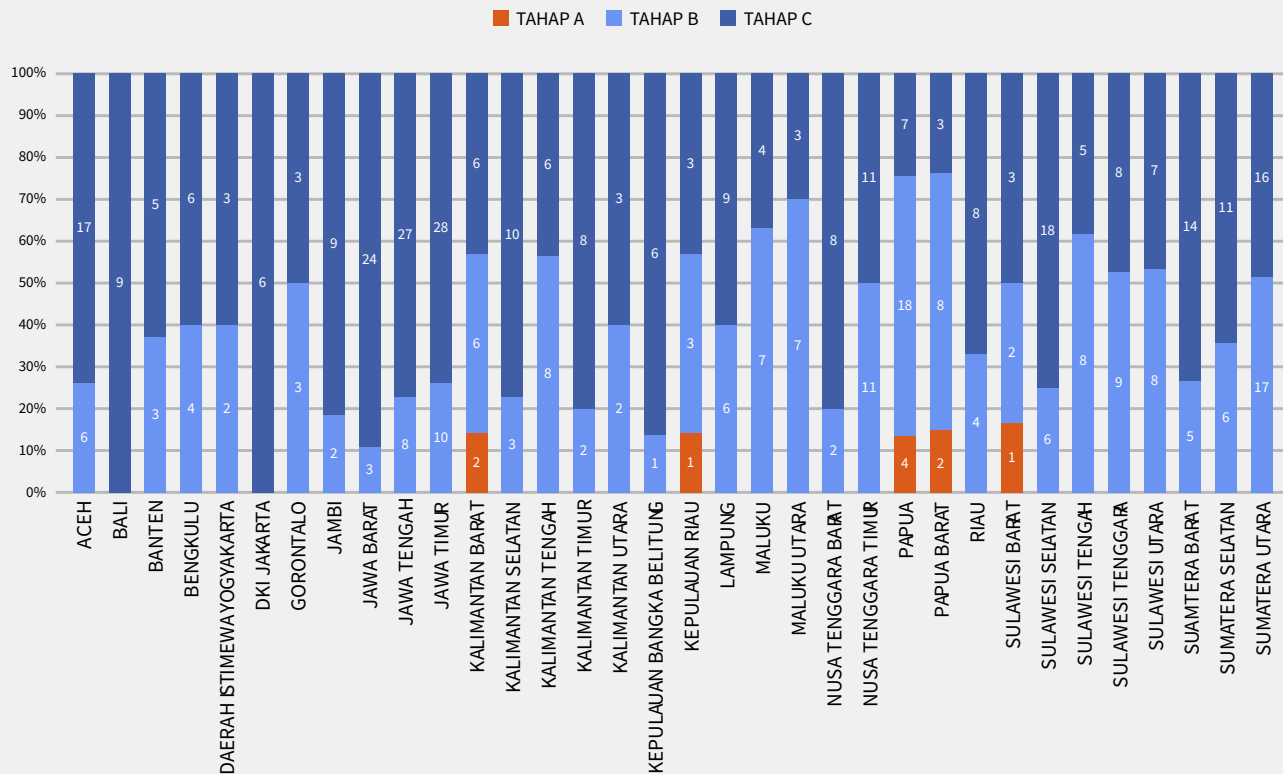
## 3.4 Resiliensi Daerah Berdasarkan Penilaian Tahapan MCR2030



Dok: Pexels Tom Fisk

Secara keseluruhan, hasil kaji cepat dengan menggunakan alat Penilaian tahapan MCR2030 telah berhasil untuk menilai 514 kabupaten/kota di Indonesia sehingga gambaran pembangunan resiliensi Indonesia telah diketahui berdasarkan status Tahap A, B, atau C. Dari hasil penilaian tersebut, sebagian besar kabupaten/ kota di Indonesia berada pada Tahap C. berdasarkan hasil penilaian tersebut yang dilakukan pada seluruh provinsi, didapati bahwa ada 2 provinsi yang semua kabupaten/ kotanya bernilai Tahap C, yaitu Provinsi DKI Jakarta dan Provinsi Bali. Adapun provinsi dengan persentase kabupaten/ kota Tahap C terkecil adalah Provinsi Papua Barat (23,07%) dan Provinsi Papua (24,14%). Lebih lanjut, grafik proporsi dari hasil penilaian Tahapan MCR2030 dapat dilihat pada gambar berikut ini.

## Rekapitulasi Nasional Tahapan MCR 2030 per Provinsi

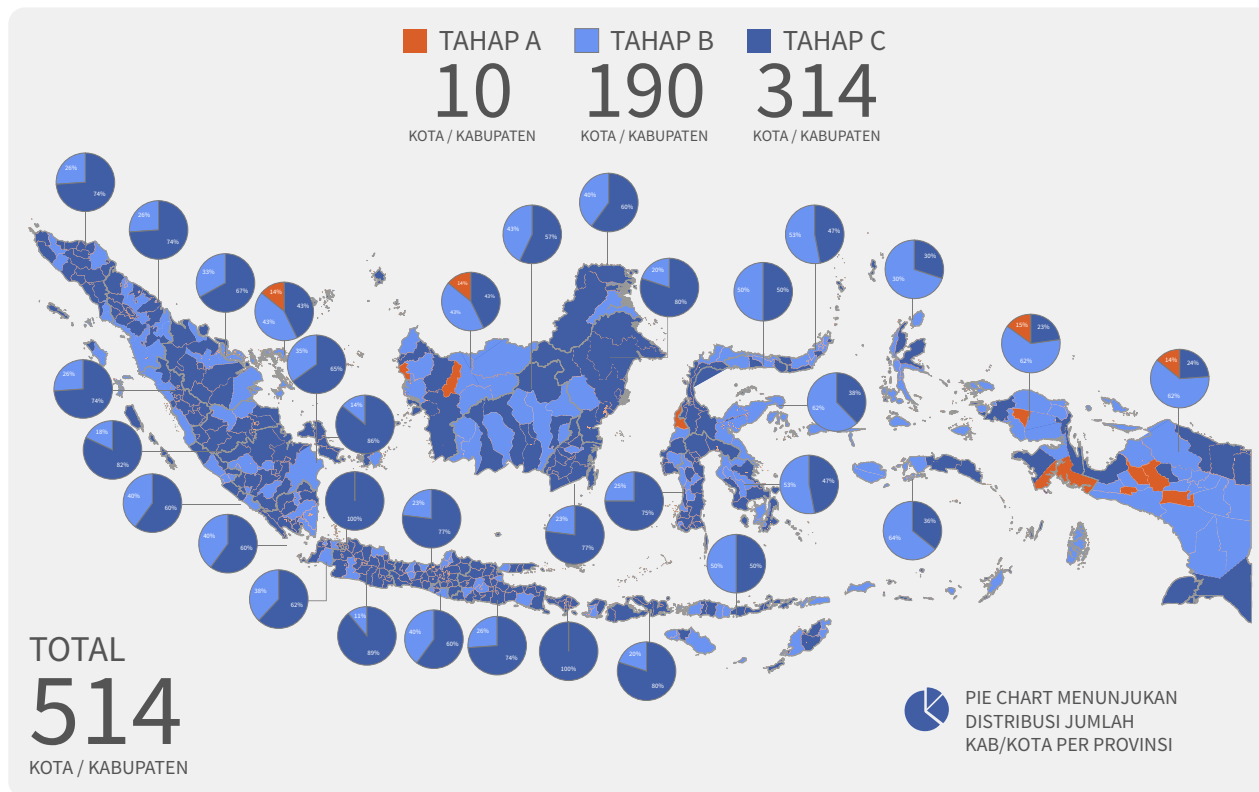


Gambar 15. Jumlah kabupaten/kota berdasarkan provinsi dan Tahapan MCR2030 (n=514)

Apabila dilihat secara geografis, hasil distribusi penilaian MCR2030 memperlihatkan adanya perbedaan keberadaan dokumen perencanaan penanggulangan bencana pada wilayah Indonesia bagian barat dengan wilayah Indonesia bagian timur. Sebagai contoh, dapat dilihat bahwa seluruh kabupaten/kota di Pulau Jawa dan Bali sudah setidaknya berada pada Tahap B MCR2030 (20,51%) dan sebagian besar sudah berada pada Tahap C. Sebaran hasil penilaian MCR2030 di Indonesia dapat memberikan pandangan singkat mengenai masih perlunya pertimbangan resiliensi

bencana dan penanggulangan risiko bencana pada tahap perencanaan di setiap kabupaten/kota di Indonesia, khususnya pada kabupaten/kota yang berada pada Tahap A dan B. Akan tetapi, hasil penilaian MCR2030 pada kajian ini merupakan nilai penilaian cepat berdasarkan data sekunder yang dapat ditemukan secara daring. Pada daerah-daerah yang memiliki dokumen rencana namun tidak tersedia atau belum terunggah secara daring, perlu dilakukan validasi ulang bersama dengan staf daerah maupun OPD yang dapat memberikan informasi dokumen terkait.

## Distribusi Kota/Kabupaten Yang Diklasifikasikan Pada Tahap A, B, & C Menggunakan Penilaian Tahap MCR-2030 Baru



Gambar 16. Peta distribusi hasil penilaian MCR2030 untuk seluruh kabupaten/kota di Indonesia

## **A. Kabupaten/Kota pada Tahap A**

Berdasarkan hasil penilaian tahapan MCR2030 pada kaji cepat nasional ini, terdapat 1,95% (10 dari 514) kabupaten dan kota di seluruh Indonesia yang masih tergolong pada tahap A. Sebaran kabupaten dan kota yang tergolong pada tahap A paling banyak berada pada wilayah timur Indonesia.

Dengan menggunakan perangkat penilaian tahapan MCR2030, diketahui bahwa pada umumnya kabupaten/kota yang terkategori pada tahap A dapat dikelompokkan berdasarkan dua faktor kunci, yaitu (1) tidak adanya upaya peningkatan ketangguhan yang tercantum dalam dokumen perencanaan atau tidak dapat ditemukannya dokumen perencanaan (RPJMD, RPJP, dan Renstra); (2) tidak terdapatnya kegiatan peningkatan kapasitas untuk meningkatkan ketangguhan baik di tingkat OPD dan/atau masyarakat serta kegiatan penunjang lainnya yang terdokumentasikan.

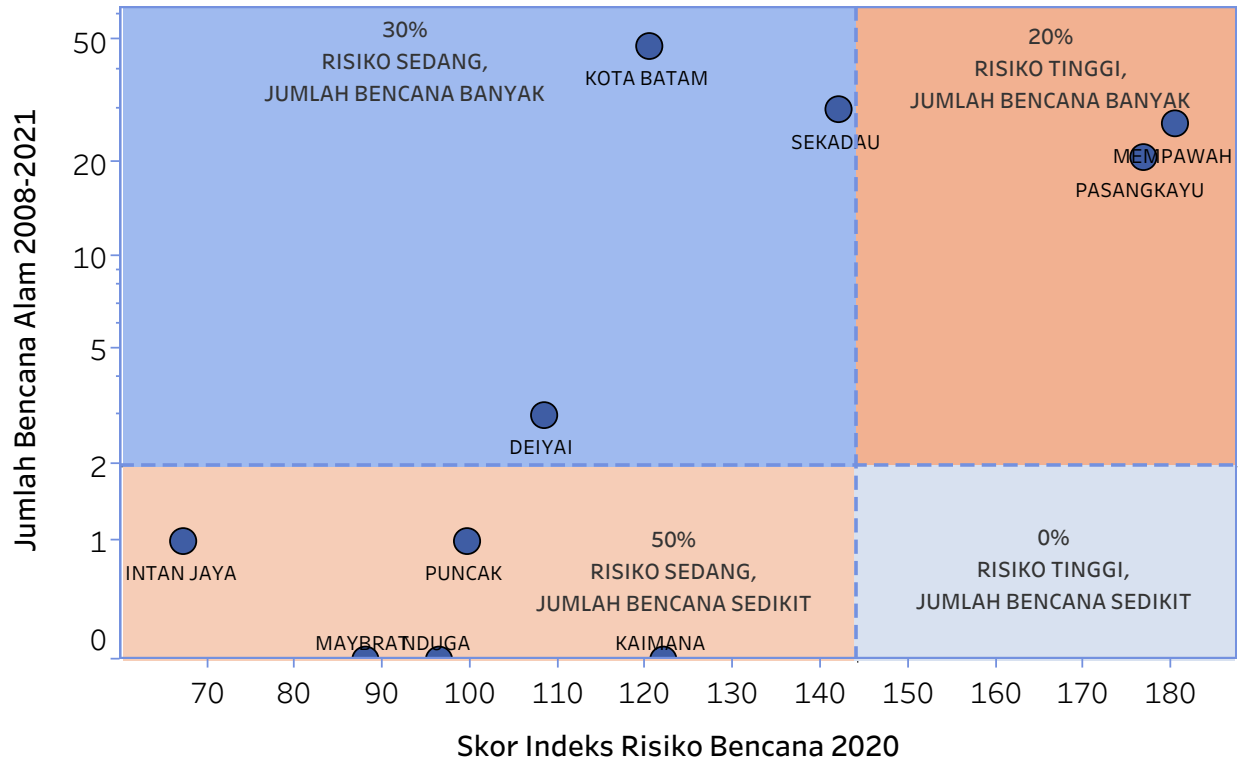
Lebih lanjut, temuan pada kajian ini menemukan bahwa daerah yang tergolong pada tahap A belum memiliki visi, misi, dan tujuan yang konkrit pada

dokumen resmi daerah masing-masing untuk meningkatkan resiliensi bencana di daerahnya. Walaupun demikian beberapa daerah ditemukan telah melakukan diskusi dan orientasi pada staf dan dewan untuk upaya peningkatan ketangguhan, melakukan konsultasi publik dan kegiatan peningkatan kesadaran dengan masyarakat terkait peningkatan ketangguhan dalam 12 bulan terakhir, serta merencanakan atau melakukan lokakarya atau pertemuan untuk menginisiasi kegiatan PRB/ rencana peningkatan ketangguhan.

---

37 BNPB, Kaji cepat tingkat resiliensi dengan perangkat MCR 2030, (BNPB, 2021)  
BNPB, Jumlah Bencana Alam tahun 2008-2021, (BNPB, 2021)  
BNPB, Indeks Risiko Bencana tahun 2020, (BNPB, 2021)

## Kuadran Hasil Penilaian Tahapan MCR2030 Tahap A



Sumber: BNPB

Gambar 17. Kuadran Hasil Penilaian Tahapan MCR2030 Tahap A relatif terhadap median nilai IRBI 2020 dan kejadian bencana (2008-2021) (n=10)<sup>36</sup>

Bila merujuk pada distribusi sebaran kabupaten/kota yang tergolong pada tahap A dibandingkan relatif terhadap terhadap jumlah kejadian bencana 2008-2021 (DIBI) dan IRBI 2020 (Gambar 18). Dari gambar tersebut terlihat bahwa umumnya kabupaten/kota dengan pada tahap A berada pada kelas risiko sedang dengan jumlah kejadian bencana yang relatif tidak banyak. Terdapat kemungkinan bahwa rendahnya kesadaran terhadap risiko bencana dapat menyebabkan urusan kebencanaan tidak menjadi prioritas perencanaan pembangunan. Selain itu kabupaten/kota mayoritas pada tahap A tergolong juga sebagai pada daerah terdepan, terpencil, dan tertinggal (3T).

Seluruh kabupaten/kota yang tergolong pada tahap A juga belum pernah mengalami/menjadi lokus penilaian/pengukuran resiliensi dengan berbagai standar/indeks terkait (misal: IKD, ScoreCard MCR, SPM, dan sebagainya). Salah satu faktor yang juga mungkin menyebabkan kabupaten/kota di Tahap A teridentifikasi seperti temuan sementara ini ialah minimnya pendayagunaan diseminasi informasi berbasis internet.



Dok: BNPB

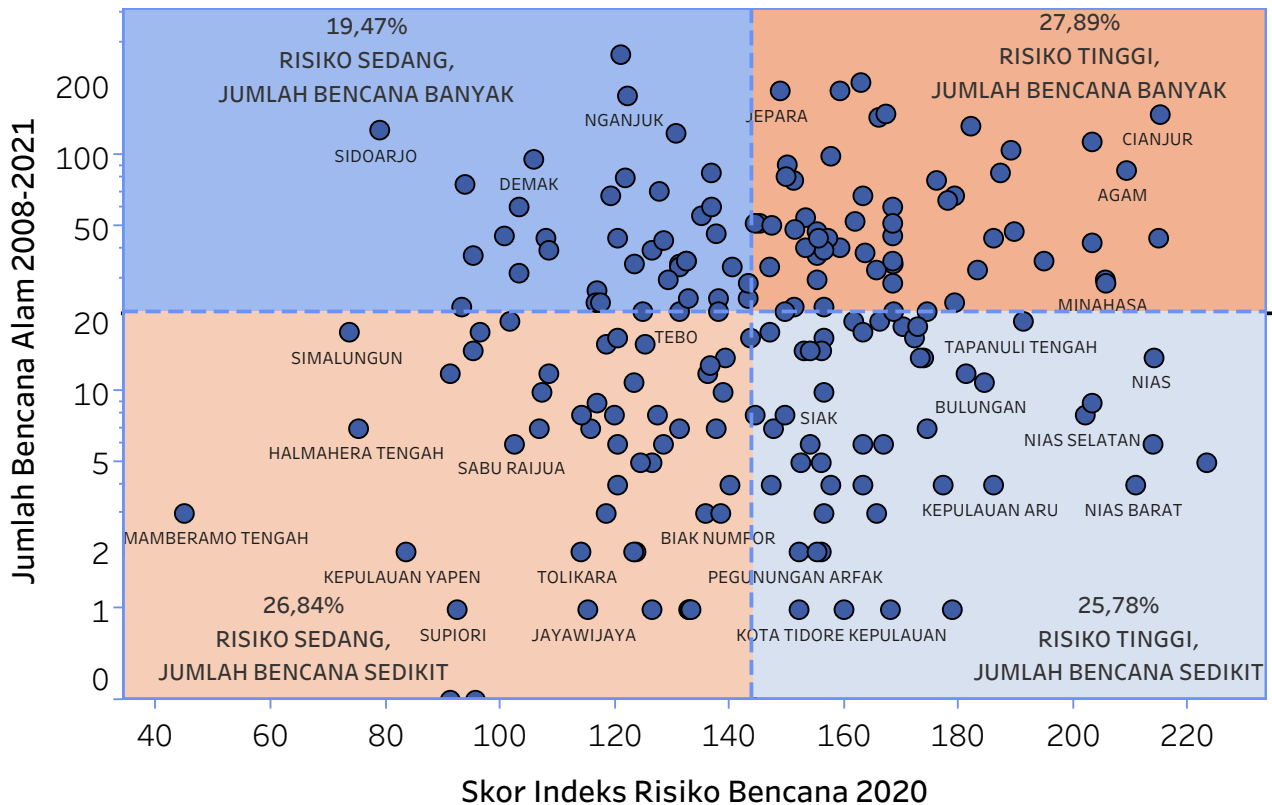


## **B. Kabupaten/Kota pada Tahap B**

Penilaian 514 kabupaten/kota di Indonesia menggunakan alat ukur MCR2030 menghasilkan teridentifikasinya 190 kabupaten/kota (36,95%) di Indonesia yang berada pada tahap B MCR2030. Hal ini disebabkan adanya indikasi dari 190 kabupaten/kota, antara lain (1) belum memiliki rencana aksi atau strategi ke arah peningkatan ketangguhan dan pengurangan risiko bencana, namun sudah memiliki inisiatif untuk melaksanakan kegiatan peningkatan ketangguhan dan aksi prioritas terhadap bencana; (2) kabupaten/kota sudah memiliki strategi ke arah peningkatan ketangguhan namun masih belum ada implementasinya dan belum didukung untuk memiliki kekuatan hukum atau isu legalitas. Pada tahapan ini, kabupaten/kota akan didorong untuk dapat mengembangkan strategi dan kebijakan terkait pengurangan risiko bencana dan ketahanan yang siap implementasi. Selanjutnya, akan dilakukan penyesuaian antara strategi lokal, dengan strategi nasional dan regional yang ada.

Secara umum, kabupaten/kota dengan kategori tahap B tersebar di seluruh wilayah di Indonesia. Pada Gambar 14 dan Gambar 15, terlihat bahwa wilayah Sumatera merupakan penyumbang kabupaten/kota dengan jumlah tahap B tertinggi jika dibandingkan dengan wilayah lainnya, yaitu 54 kabupaten/kota, disusul dengan wilayah Sulawesi yang menyumbang 36 kabupaten/kota serta wilayah kepulauan Papua dan Jawa dengan masing-masing sebanyak 26 kabupaten/kota. Pada tingkat provinsi, Provinsi Papua merupakan provinsi dengan jumlah kabupaten/kota pada Stage B yang terbanyak (18 kabupaten/kota). Lebih lanjut, DKI Jakarta dan Bali tidak memiliki kabupaten/kota yang berstatus Tahap B menurut hasil penilaian menggunakan MCR2030.

## Kuadran Hasil Penilaian Tahapan MCR2030 Tahap B



Sumber: BNPB

Gambar 18. Kuadran Hasil Penilaian Tahapan MCR2030 Tahap B relatif terhadap median nilai IRBI 2020 dan kejadian bencana (2008-2021) (n=190) <sup>37</sup>

Gambar 17<sup>38</sup> menunjukkan distribusi sebaran kabupaten/kota pada Tahap B relatif terhadap median nilai IRBI 2020 dan jumlah kejadian bencana 2008-2021 (DIBI). Dengan mengacu pada nilai IRBI 2020 pada kabupaten/kota di Tahap B, terdapat komposisi kabupaten/kota yang memiliki risiko tinggi (102 kabupaten/kota) dengan yang memiliki risiko sedang (88 kabupaten/kota). Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa wilayah Sumatera memiliki jumlah kabupaten/kota dengan nilai risiko tinggi terbanyak (31 kabupaten/kota), diikuti dengan wilayah Sulawesi (24 kabupaten/kota), lalu wilayah Jawa (13 kabupaten/kota). Hal ini cukup sejalan dengan hasil penilaian Tahap B MCR2030 yang menunjukkan jumlah tertinggi pada wilayah Sumatera dan Sulawesi.

Terlihat bahwa masih banyak kabupaten/kota tahap B yang memiliki nilai Indeks Risiko Bencana tinggi dan jumlah bencana alam yang tinggi, antara lain Jepara, Aceh Timur, dan Mandailing Natal. Tingginya ancaman dan jumlah bencana alam pada kabupaten/kota tersebut seharusnya menjadi bukti perlunya dilakukan perencanaan program prioritas dan strategi upaya pengurangan risiko bencana dan peningkatan ketangguhan pada kabupaten/kota tersebut. Walaupun kabupaten/kota ini sudah

menunjukkan adanya inisiasi upaya peningkatan ketangguhan maupun peningkatan kapasitas pada staff OPD dan masyarakat, namun masih diperlukan adanya usaha dan proses politik dan hukum yang lebih kuat sehingga upaya-upaya tersebut dapat didukung oleh adanya landasan hukum yang jelas maupun sumberdaya dari Pemerintah Daerah, Pemerintah Provinsi, bahkan Pemerintah Pusat.

Jika ditelusuri lebih lanjut, hasil penilaian ini memiliki titik kunci pada keberadaan dokumen rencana, salah satunya RPJMD. Sebagian besar kabupaten/kota yang berada pada tahap B disebabkan kurang lengkapnya dokumen-dokumen yang diperlukan dalam penilaian secara online, misalnya pada Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH) kabupaten/kota dan laman portal daerah. Hal ini menunjukkan adanya tantangan dalam hal kapasitas institusional dan administratif daerah pada sebagian besar daerah-daerah tahap B, yang dapat ditunjukkan dari kurangnya akses pada berbagai dokumen rencana dan laporan kinerja pada daerah-daerah tersebut. Sehingga, partisipasi staf OPD yang memiliki akses pada informasi tersebut sangat diperlukan untuk memberikan informasi yang diperlukan untuk memberikan penilaian yang lebih akurat. Selain itu, sebagian besar daerah pada tahap B belum pernah

---

<sup>38</sup> Ibid

melakukan penilaian ketangguhan daerah seperti IKD. Walaupun sebagian besar daerah-daerah tersebut sudah memiliki pejabat penanggungjawab di bidang penanggulangan bencana seperti Kepala Pelaksana BPBD atau Kepala Damkar-PB, kegiatan-kegiatan pengurangan risiko bencana yang muncul ke permukaan masih terbatas pada sosialisasi dan pelatihan tanggap bencana serta peningkatan kesiapsiagaan terhadap bencana. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya berita pada media massa maupun artikel ilmiah yang menyebutkan telah dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut sebagai bagian dari upaya peningkatan ketangguhan daerah. Tidak adanya indikasi kegiatan atau pembentukan FPRB pada sebagian besar daerah juga merupakan salah satu poin penentu dan pendukung masuknya daerah-daerah ke dalam kategori tahap B.

Meskipun begitu, beberapa daerah tercatat telah memasukkan unsur-unsur ketangguhan, ketahanan, serta keberlanjutan pada visi, misi, dan tujuan yang tercantum dalam dokumen rencana. Kemudian, sudah terdapat pula landasan formal yang cukup kuat untuk dibuatnya rencana dan implementasi upaya peningkatan ketangguhan serta pengurangan risiko bencana sehingga

pengembangan strategi pengurangan risiko dan peningkatan ketangguhan serta implementasinya akan lebih terarah.



Dok: BNPB

## C. Kabupaten/Kota Pada Tahap C

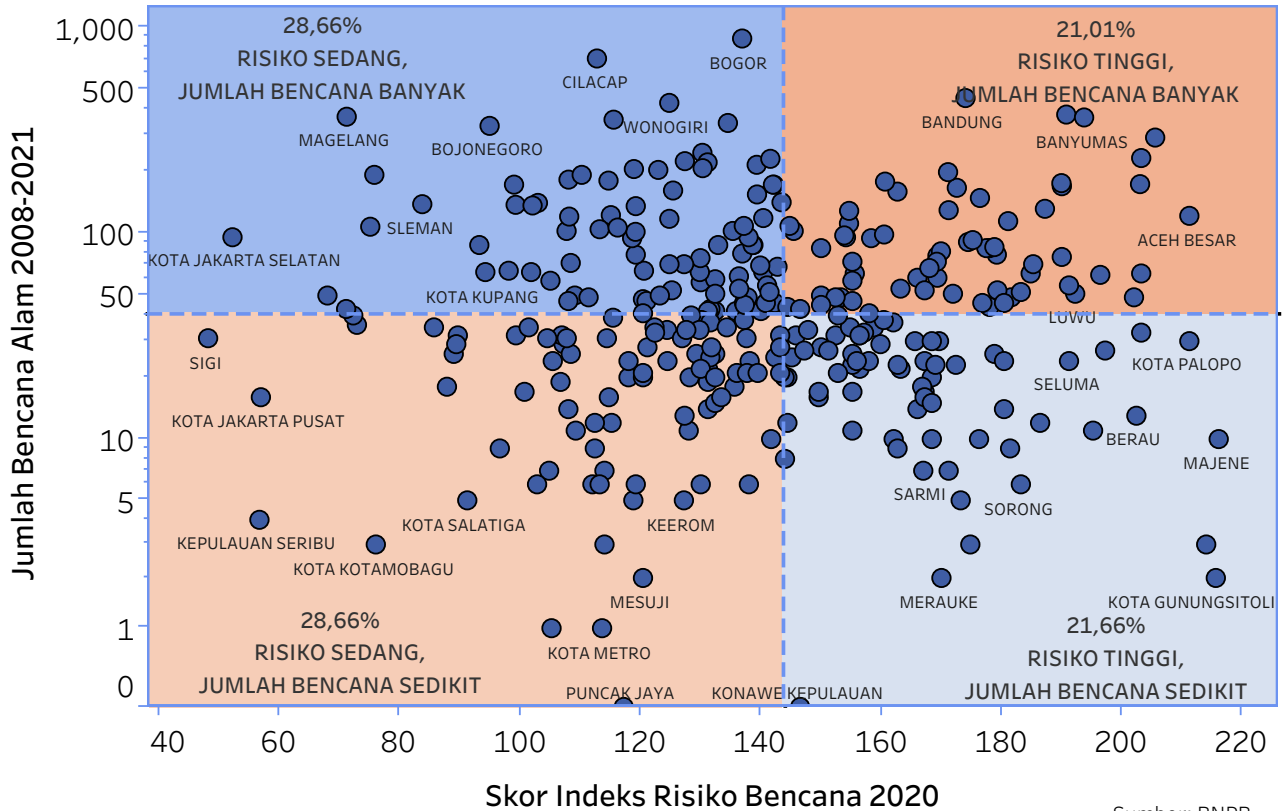
Berdasarkan kajian penilaian cepat, 314 Kota/Kabupaten di Indonesia sudah berada pada Tahap C. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 60% dari 514 Kota/Kabupaten telah berkomitmen untuk melaksanakan kegiatan penilaian risiko bencana di semua sektor dan mencapai resiliensi. Daerah-daerah tersebut memiliki dokumen perencanaan pembangunan yang mencakup program, prioritas, dan strategi PRB serta ketangguhan. Strategi tersebut juga mendapat dukungan berupa payung hukum bagi Kota/Kabupaten. Selain itu, pada tahap C Kota/Kabupaten telah melakukan upaya peningkatan kesadaran dan pengurangan risiko bencana secara cukup masif.

Terdapat distribusi yang relatif merata antara kabupaten Tahap C dan kota dengan tingkat risiko tinggi dan tingkat risiko sedang pada IRBI. Pada kaji cepat MCR2030 ini, telah teridentifikasi 314 Kota/Kabupaten di Indonesia pada Tahap C. Kota dan Kabupaten di Tahap C dapat menjadi model untuk berbagi pengalaman dengan kabupaten/kota lain di Indonesia yang masih berada pada Tahap A dan Bahap B. Namun, perlu dicatat

**“Tujuan Strategis MCR utamanya ialah komitmen daerah terhadap pengurangan risiko dan aspek ketangguhan bencana di tingkat lokal. Kemudian aspek pemahaman terhadap resiko-resiko dari berbagai jenis ancaman (*to know better*), menyiapkan strategi perencanaan yang lebih baik (*to plan better*), dan yang terakhir bagaimana mengimplementasikan strategi dengan lebih baik lagi (*to implement better*).”**

Dr. Bernadia Irawati Tjandradewi, Secretary  
General UCLG-ASPAC, 2021

## Kuadran hasil penilaian Tahapan MCR2030 Tahap C



Gambar 19. Kuadran hasil penilaian Tahapan MCR2030 Tahap C relatif terhadap median nilai IRBI 2020 dan kejadian bencana (2008-2021) (n=314)<sup>38</sup>

bahwa Kota/Kabupaten yang masuk di tahap C bukan berarti daerah tersebut telah dinyatakan memiliki ketahanan, namun daerah tersebut dinilai siap dalam menerapkan strategi mereka untuk ketahanan lokal. Oleh karena itu, Pemerintah Pusat dan para mitra pembangunan tetap direkomendasikan untuk memantau implementasi tersebut lebih lanjut untuk mencapai ketahanan lokal.

---

39 Ibid.

Dok: BNPB



Boks 4. Sembilan daerah di Indonesia telah berkomitmen membangun resiliensi daerah dalam kampanye MCR2030.

Pada November 2021, UCLG bersama BNPB melaksanakan Webinar “Mewujudkan Daerah Tangguh Bencana dengan MCR2030” yang diikuti oleh 20 kabupaten/kota.



Gambar 20. Dokumentasi Webinar Mewujudkan Daerah Tangguh Bencana dengan “MCR2030”

Tercatat hingga Desember 2021 terdapat 9 dari 20 kabupaten/kota dari peserta *coaching clinic* telah mendaftar pada Platform MCR Stage Assessment 2030. kabupaten/kota tersebut antara lain Kabupaten Pacitan, Kota Sibolga, Kabupaten Cilacap, Kota Padang, Kota Bengkulu, DKI Jakarta<sup>40</sup>, Kabupaten Gunungsitoli, Kabupaten Barru, dan Kota Yogyakarta. Berdasarkan hasil kaji cepat yang dilakukan, seluruh kabupaten/kota tersebut berada pada MCR Tahap C.

Pada tahap diseminasi ini, BNPB menyampaikan gambaran umum hasil kaji cepat yang memberikan nilai ketangguhan pada 500 kabupaten/kota di Indonesia<sup>41</sup>. Selain itu, BNPB memaparkan secara umum bahwa berdasarkan hasil kaji cepat yang telah dilakukan, jumlah daerah yang sudah mencapai nilai C untuk MCR2030 Stage Assessment ini relatif banyak. Hal ini dapat meyakinkan kabupaten dan kota bahwa sudah banyak aset kebijakan perencanaan yang mendukung peningkatan ketangguhan di daerahnya.

40 Provinsi DKI Jakarta dihitung sebagai satu kesatuan daerah

41 Kegiatan webinar dilaksanakan pada saat kaji cepat masih berlangsung sehingga jumlah daerah yang sudah dinilai belum mencapai 514 kabupaten/kota.





Dok: BNPB



4

Determinan  
Menuju  
Resiliensi  
Indonesia  
2024 dan  
Masa Depan



**“Indonesia saat ini menghadapi lebih dari 3,500 kejadian bencana setiap tahunnya, dan seiring waktu menunjukkan tren semakin meningkat, semakin susah diprediksi, serta semakin kompleks penanganannya, sehingga kita perlu melihat ke depan tantangan apa saja yang perlu kita antisipasi. Buku Indonesia Disaster Resilience Outlook ini adalah inisiatif yang tepat untuk mengisi kesenjangan yang ada sehingga kita bisa mengalokasikan sumber daya lebih efektif untuk membangun sistem yang lebih responsif, adaptif, dan tangguh”**

Avianto Amri, Ph.D, Ketua MPBI

Sebagai negara yang memiliki tingkat bahaya dan kerentanan yang tinggi, Indonesia telah melakukan banyak upaya pengurangan risiko bencana dan juga mendapatkan apresiasi internasional. Namun seiring berjalannya waktu, intensitas kejadian bencana dan keterpaparan juga semakin meningkat bersama dengan kemajuan pembangunan dan pertumbuhan penduduk dan ekonomi. Fakta ini menuntut pembaruan dalam upaya pengurangan risiko bencana saat ini dan yang belum diketahui di masa mendatang. Oleh karena itu, melakukan perubahan untuk menjadi negara yang memiliki karakter tangguh atau berketahanan mutlak diperlukan dalam menjaga visi dan cita-cita bangsa dari dampak bencana seperti yang tercantum pada RIPB. Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan capaian dan celah yang masih perlu diisi. Uraian berikut merangkum aspek-aspek yang perlu dikembangkan oleh Indonesia untuk menjadi negara yang lebih berketahanan.

## 4.1 Pelokalan, Kolaborasi, dan Integrasi

Studi memaknai resiliensi sebagai kapasitas yang bersifat intrinsik atau sudah dimiliki suatu entitas—individu, kelompok, komunitas—dalam menerima, menyerap, bertransformasi ketika terjadi gangguan, seperti kejadian bencana<sup>42</sup>. Resiliensi suatu sistem tidak dibangun secara instan dan dalam perjalanannya dapat diperkuat atau diperlemah tergantung dengan intervensi yang diberikan secara eksternal dan interaksinya terhadap faktor-faktor endogen yang ada pada sistem tersebut. Oleh karena itu, diskusi mengenai pembangunan resiliensi bencana perlu memperhatikan pelokalan resiliensi hingga strategi penguatannya pada unit-unit terkecil.

Pada dasarnya, setiap daerah menghadapi risiko bencana dengan karakteristik yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, pertanyaan yang seharusnya ditanyakan pertama kali oleh daerah ketika merencanakan resiliensi adalah "resiliensi terhadap apa?". Hal ini berimplikasi terhadap perlunya

kajian risiko bencana yang mendalam serta disesuaikan dengan kebutuhan informasi pada proses perencanaan tata ruang dan pembangunan serta tata kelola yang resilien<sup>43</sup>. Daerah tidak hanya mengetahui tingkat risiko bencana di daerahnya yang "tinggi", "sedang", atau "rendah", tetapi juga memahami mekanisme ancaman yang dapat terjadi, lokasi terjadinya, serta karakteristik dari aset dan komunitas yang terpapar. Dengan mengandalkan informasi tersebut, daerah dapat mengidentifikasi dan memanfaatkan dengan baik potensi berupa modal sosial budaya yang telah dimiliki untuk menentukan aksi peningkatan resiliensi yang tepat guna.

Terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan agar daerah dapat melakukan pembangunan yang didasarkan oleh informasi risiko, antara lain: tersedianya informasi risiko bencana yang *robust*, komunikasi, kolaborasi, dan pembagian peran antar seluruh pemangku kepentingan dalam pembangunan, serta tatanan institusional multi-

42 Béné, C, "Are we messing with people's resilience? Analysing the impact of external interventions on community intrinsic resilience", International Journal of Disaster Risk Reduction Vol. 44, (2020): 101431, <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101431>

43 Bello, O., A. Bustamante and P. Pizarro, Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development, (Santiago: ECLAC, 2021)

Tabel 3. Aktor-aktor dalam multi-helix dan perannya (Sumber: kompilasi penulis (non-exhaustive), 2022)

Komponen	Peran
Pemerintah	Pembuat kebijakan, perencana, pengelola anggaran negara/daerah, pusat komando dalam penanggulangan pasca bencana
Masyarakat	Pelaku, kelompok terpapar
Swasta	Kelompok terpapar ancaman bencana, pelaku dalam pemberdayaan, pembiayaan, dan pengadaan barang dan jasa dalam kegiatan penanggulangan bencana
Lembaga Non-pemerintah	Membantu menyelesaikan masalah, mengajak dan memberdayakan masyarakat dalam PRB, menyediakan kebutuhan dukungan saat krisis, dan memfasilitasi respon sosial terhadap kebijakan terkait penanggulangan bencana
Perguruan Tinggi / Lembaga Penelitian	Mendorong dan meningkatkan kapasitas kelembagaan daerah, berkontribusi dalam pengembangan ilmu dasar kebencanaan
Media	Memberi informasi dan mengedukasi masyarakat
Lembaga Internasional	Mendukung penguatan upaya penanggulangan bencana, pengurangan risiko bencana, pengurangan jumlah dan penderitaan korban bencana, mempercepat pemulihan kehidupan masyarakat pasca bencana

sektor dengan sistem informasi dan komunikasi yang saling terintegrasi.<sup>44</sup>

**“Kunci dari keberhasilan kolaborasi pentahelix dalam PRB adalah volunteerism (kesukarelawanan), hal ini perlu didasari dengan interest, salah satunya dicapai dengan knowing the risk”**

Harkunti P. Rahayu, Ph.D, Ketua Ikatan Ahli Bencana Indonesia (IABI)

Sejak awal berdirinya BNPB, pengurangan risiko bencana di Indonesia telah mengutamakan adanya kolaborasi multi-helix yang merupakan gabungan antara komponen pemerintah (pusat dan daerah) dengan aktor non pemerintah.<sup>45</sup> Studi menemukan bahwa aspek yang menjadi kendala dalam mewujudkan kolaborasi antar pemangku kepentingan yang baik adalah kurang terjalinnya komunikasi dan pertukaran pengetahuan/informasi mengenai risiko bencana dan langkah yang dapat dilakukan untuk membangun resiliensi.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> ADB, Risk Informed Development using Disaster Risk Information for Resilience – Conference Report, (ADB, 2018)

<sup>45</sup> Perka BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana

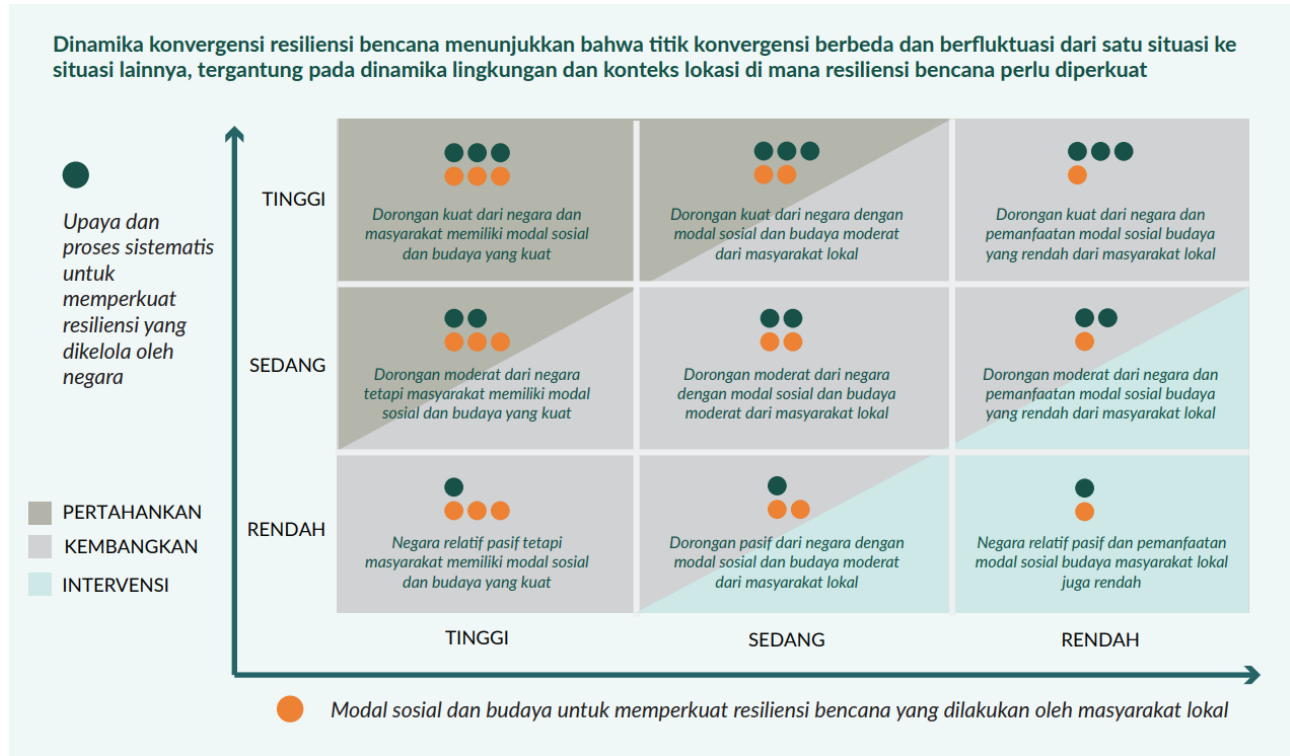
<sup>46</sup> Bhaskara, G. I., & Filimonau, V, “The COVID-19 pandemic and organisational learning for disaster planning and management: A perspective of tourism businesses from a destination prone to consecutive disasters”, *Journal of Hospitality and Tourism Management* 46, (2021): 364–375, doi:10.1016/j.jhtm.2021.01.011

Pada sebagian daerah di Indonesia, komponen-komponen sebagaimana disebutkan pada tabel telah tergabung dalam FPRB, baik pada level provinsi, kabupaten/kota, kecamatan, dan kelurahan/desa. Namun, hingga saat ini belum semua kabupaten/kota di Indonesia memiliki FPRB yang berjalan maupun dapat dievaluasi pemanfaatannya untuk menjalin komunikasi dan kolaborasi dalam membangun resiliensi daerah terhadap bencana.

Pembangunan resiliensi merupakan konvergensi antara upaya dan proses sistematis yang dilakukan negara, pemerintah, maupun mitra pembangunan dengan mengenali modal sosial dan budaya yang sudah dipraktikkan pada tingkat komunitas dan masyarakat<sup>47</sup>.

Penyusunan rencana pembangunan dan tata ruang yang berlandaskan kajian risiko bencana, pembiayaan kegiatan PRB, melakukan pengukuran dan pemantauan tingkat resiliensi bencana merupakan upaya-upaya peningkatan resiliensi daerah yang digerakkan secara sistematis dan penggerak utamanya selalu perangkat dari Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Sedangkan,

<sup>47</sup> Notonegoro et al, Regional Report - Karena Resiliensi Itu Lokal, (SIAP SIAGA, 2022), <https://www.siapsiaga.or.id/knowledge-product/regional-report-karena-resiliensi-itu-lokal/>



Gambar 21. Dinamika Konvergensi Resiliensi Bencana

pembangunan resiliensi yang dimulai dari masyarakat memerlukan adanya kepemimpinan dan kesukarelawan yang diidentifikasi dan diberdayakan serta terintegrasi di antara program PRB dengan modal kapital sosial dalam komunitas.<sup>48</sup>Oleh karena itu, aktor-aktor pembangunan di tingkat daerah, baik pengambil kebijakan,

politisi, ilmuwan, jurnalis, pengusaha, serta tokoh masyarakat perlu selalu melihat dinamika posisi interaksi antar aktor dan kegiatan pembangunan resiliensi daerah setiap saat. Lebih lanjut, para aktor tersebut dapat menentukan ragam dan intensitas kolaborasi dan integrasi dari variabel pengelolaan resiliensi oleh negara (Pemerintah dan Pemerintah Daerah) serta pemanfaatan modal sosial yang riil

<sup>48</sup> Rahayu et al, "What are the Essentials for Community Resilience against Recurring Floods? International Journal on Advanced Science", Engineering and Information Technology Vol. 11, (2021): 2233-2239, doi:10.18517/ijaseit.11.6.14208

ada di masyarakat; seperti terlihat pada Gambar 22. Pemberdayaan masyarakat, khususnya sukarelawan dalam kebencanaan, merupakan unsur penting dalam pembangunan resiliensi di tingkat masyarakat terhadap bencana.<sup>50</sup> Dalam praktik yang ada saat ini, di Indonesia terdapat beberapa lembaga yang telah memberdayakan komunitas untuk membentuk resiliensi lokal seperti FPRB Kecamatan dan Desa, Kelompok Siaga Bencana (KSB), Taruna Siaga Bencana (TAGANA), dan relawan Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT). Adanya kelompok-kelompok masyarakat tersebut mendorong adanya upaya pembangunan resiliensi yang diinisiasi dari kebutuhan serta potensi yang ada di dalamnya. Adanya kelompok-kelompok sukarelawan di tengah masyarakat dan para *local champions* yang menjadi penggerak dapat dilibatkan secara langsung dalam proses perencanaan pembangunan resiliensi di daerah agar tercipta integrasi antara upaya sistematis pembangunan resiliensi dan ketangguhan yang intrinsik.

Salah satu tahapan menuju resiliensi bencana yang berkelanjutan adalah mengintegrasikan aspek ketahanan iklim ke dalam prioritas pembangunan resiliensi bencana dan sebaliknya.<sup>51</sup> Pada

tingkat nasional, adanya keterkaitan kuat antara resiliensi bencana dengan ketahanan iklim sudah diintegrasikan ke dalam rencana pembangunan. Selain itu, sudah terjalin komunikasi dan koordinasi antara kementerian dan lembaga. Namun begitu, hal ini perlu secara nyata ditranslasikan ke dalam rencana program dan aksi pada perencanaan pembangunan di daerah. Integrasi ini perlu didorong melalui peningkatan kesadaran mengenai resiliensi, pengurangan risiko bencana, dan perlunya ketahanan iklim di tingkat lokal dan komunitas.

---

Hazards 69(3), (2013): 2105–2135, doi:10.1007/s11069-013-0797-5

49 Op.Cit, Notonegoro et al. 2022.

50 SIAP SIAGA, The Importance of the TAGANA System in Responding to COVID-19 – SIAP SIAGA Thought Series, (Jakarta: SIAP SIAGA, 2020),

51 Djalante et al, “Pathways for adaptive and integrated disaster resilience”, Natural





## 4.2 Pembiayaan

Seperti yang tertuang di dalam undang-undang bahwa seluruh Pemerintah Daerah diwajibkan untuk mendirikan BPBD sejak tahun 2011. Berdasarkan data yang ada pada Gambar 23, terdapat perubahan signifikan pada tren kenaikan investasi kegiatan PRB di Kota Banda Aceh yang dapat dilihat perbandingannya dari tahun 2007 sampai tahun 2015. Setelah pembentukan BPBD dimulai, terdapat kenaikan signifikan dalam penganggaran penanggulangan bencana. Namun, belum ada perubahan signifikan dalam pengelolaan anggaran untuk investasi pembangunan resiliensi secara umum.

Berdasarkan kajian yang ditemukan dari studi literatur, selama ini BPBD menerima alokasi dana yang terbatas pada pemeliharaan alat dan program rutin sehingga BPBD tidak mampu untuk menjalankan kegiatan pengurangan risiko bencana maupun mitigasinya.<sup>52</sup> Begitu pula dari data yang terkumpul pada kajian ini, anggaran APBD pada tahun 2020-2021 terkait penanggulangan bencana

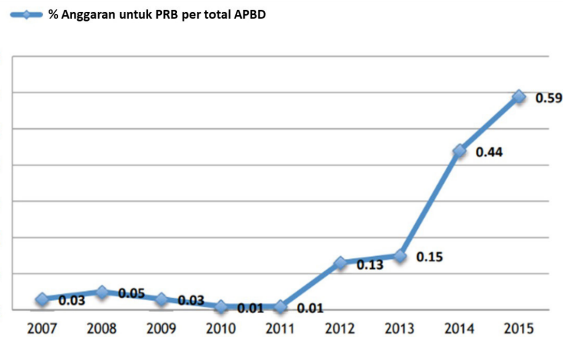
untuk sebagian besar wilayah di Indonesia terpantau masih terbatas pada program rutin dan cadangan dana tanggap darurat. Praktik *business as usual* yang terjadi dalam penyusunan anggaran penanggulangan bencana di daerah saat ini menjadi tantangan untuk mewujudkan pembangunan resiliensi yang berkelanjutan.

Pembiayaan merupakan salah satu tantangan terbesar dalam mewujudkan pembangunan resiliensi, baik dari sisi jumlah maupun pengelolaan. Pada saat terjadi bencana, sumber pendanaan terbesar masih bersumber dari keuangan negara baik itu dana darurat maupun realokasi anggaran. Selanjutnya, apabila dibutuhkan, barulah dana penanganan darurat dapat berasal dari bantuan luar negeri. Pendekatan saat ini berdampak pada pengurangan anggaran pada sektor lain yang menimbulkan disrupsi terhadap pemenuhan target pembangunan. Proses realokasi anggaran negara untuk pemulihan biasanya membutuhkan waktu yang tidak sebentar, pendekatan pembiayaan penanganan darurat saat ini dapat berdampak pada tidak berlanjutnya suatu

52 R S Oktari, et al, "Disaster budgeting of Banda Aceh's local government: Trends and analysis of post-tsunami Aceh 2004" (IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 56 012024, 2017), doi:10.1088/1755-1315/56/1/012024

program pemulihan pasca bencana karena sifatnya yang *ad-hoc*. Sehingga, pendekatan ini dapat menyebabkan keterlambatan proses pemulihan dan dapat meningkatkan kerugian individu dan daerah.<sup>53</sup>

Adapun alternatif pendanaan dan pembiayaan yang dapat diupayakan untuk kegiatan pengurangan risiko bencana dan pembangunan resiliensi adalah kerjasama antar aktor dari seluruh lapisan masyarakat, termasuk pemerintah dan



Gambar 22. Tren investasi PRB di Kota Banda Aceh pada data APBD Kota Banda Aceh pada rentang tahun 2007-2015

badan usaha, pemanfaatan dana desa/kelurahan untuk kegiatan mitigasi dan peningkatan kapasitas masyarakat, asuransi bencana, kontribusi masyarakat, obligasi daerah, bantuan luar negeri dan mitra pembangunan. Pembangunan resiliensi sangat membutuhkan kolaborasi semua pihak.

<sup>53</sup> Ibid

Selain dana alokasi umum dan dana alokasi khusus yang ditujukan untuk penanggulangan bencana, dana desa dapat digunakan untuk mendukung kegiatan yang berkaitan dengan pembangunan resiliensi di tingkat desa, baik dari segi pembangunan infrastruktur maupun peningkatan kapasitas masyarakat. Maka dari itu, rencana pembangunan desa yang tertuang dalam rencana aksi komunitas perlu mengintegrasikan program dan kegiatan untuk pengurangan risiko bencana dan pembangunan resiliensi. Sebuah studi empiris di Nusa Tenggara Timur menunjukkan bahwa terdapat banyak desa yang sudah memasukkan kegiatan terkait dengan pengurangan risiko bencana dan adaptasi perubahan iklim dalam rencana dan alokasi anggaran dana desa mereka<sup>54</sup>. Desa-desa ini juga menggunakan dana desa untuk penanganan COVID-19.

Badan usaha memiliki potensi untuk berkontribusi dalam membangun resiliensi yang baik melalui dana *Corporate Social Responsibility* (CSR) maupun menyediakan layanan yang berbasis pembangunan resiliensi bencana. Keterlibatan aktor non-pemerintah dalam upaya pemulihan bencana telah berjalan lama. Namun, pendekatan

<sup>54</sup> Srikandini, A., Prabandari, A., Rizal, "The Use of 'Village Funds' for Community-Based Disaster Risk Financing in Indonesia". in *Post-Disaster Governance in Southeast Asia. Disaster Risk Reduction*. (Singapore: Springer, 2021), [https://doi.org/10.1007/978-981-16-7401-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-16-7401-3_12)

ini masih bersifat sporadis dan rekaman yang menyediakan informasi menyeluruh tentang siapa saja mereka, bentuk dan total jumlah bantuannya, dan siapa penerima manfaatnya masih terbatas. Upaya yang dapat dijadikan contoh praktik baik dan dilanjutkan pengembangannya yaitu, *Connecting Business Initiative*, UNDP, dan *United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs* (UN-OCHA) dengan menginisiasi dasbor<sup>55</sup> yang menyediakan informasi kontribusi bantuan dari badan usaha dalam upaya penanggulangan bencana untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan bencana.

Dasbor ini menyediakan informasi kegiatan, nilai, sasaran lokasi bantuan serta jenis lembaga usahanya. Praktik baik lainnya yang didasari oleh modal sosial yang kuat di Indonesia adalah besarnya kontribusi masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana khususnya setelah kejadian bencana baik untuk memberikan perlindungan sosial kepada sesama maupun untuk pembangunan kembali infrastruktur yang menyediakan layanan vital. Praktik ini didasari oleh budaya dan kepercayaan yang dianut masyarakat untuk hadir membantu sesama.

Dengan akuntabilitas yang baik, hal positif ini dapat dikelola untuk juga membiayai program/kegiatan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat sebelum bencana. Inisiatif ini perlu dikaitkan dengan kegiatan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai risiko bencana dan upaya mitigasi yang dapat dilakukan. Asuransi bencana menjadi alternatif lainnya dengan memindahkan risiko kepada pihak yang lebih kompeten dalam mengelola risiko. Dengan pendekatan ini, anggaran belanja negara tidak terbebani pada saat terjadi bencana. Sebuah studi menggunakan model matematika berdasarkan kerugian yang dialami Indonesia karena bencana pada tahun 2019 menunjukkan bahwa Indonesia bisa menghemat ratusan triliun jika pada tahun sebelumnya Pemerintah Indonesia telah mengasuransikan aset-asetnya<sup>56</sup>.

Penerbitan obligasi untuk mendanai infrastruktur yang mengadopsi prinsip ketahanan dan keberlanjutan seperti bangunan hijau dan proyek infrastruktur yang berbasis alam juga dapat menjadi pilihan pendanaan. Obligasi ini dapat diterbitkan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah

<sup>55</sup> Kontribusi Lembaga Usaha terhadap Penanggulangan Bencana”, accessed 1 May 2022, [https://datastudio.google.com/u/1/reporting/113754fc-7b88-4fe1-b2c8-a5f811850b39/page/p\\_ymxah7x1lc](https://datastudio.google.com/u/1/reporting/113754fc-7b88-4fe1-b2c8-a5f811850b39/page/p_ymxah7x1lc)

<sup>56</sup> Kalfin et al, “Model for Determining Natural Disaster Insurance Premiums in Indonesia Using the Black Scholes Method”, Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, (2020): 2376-2385, <http://www.ieomsociety.org/detroit2020/papers/487.pdf>

Daerah untuk dapat diterapkan oleh seluruh aktor yang terlibat pada pembangunan resiliensi, yang tidak terbatas pada BNPB dan BPBD saja. Untuk menerapkan hal ini, diperlukan dukungan kebijakan dan pembangunan kapasitas dalam pengelolaan keuangan bagi Pemerintah Daerah. Bantuan luar negeri dan mitra pembangunan berupa hibah dan pinjaman juga merupakan potensi sumber pembiayaan program/kegiatan pengurangan risiko bencana dan pembangunan resiliensi. Sebuah upaya seperti SDG Indonesia One, sebuah *blended platform* yang dikelola oleh PT. Sarana Multi Infrastruktur bertujuan mendorong kolaborasi pendanaan program/kegiatan yang bersumber dari pemerintah, mitra pembangunan, dan swasta untuk mendukung pencapaian SGDs termasuk di dalamnya pengurangan risiko bencana.

Salah satu kegiatan terkait yang pernah dibiayai melalui *platform* ini adalah rekonstruksi dan rehabilitasi pasca bencana Sulawesi Tengah. Kelompok masyarakat dengan kerentanan sosial dan ekonomi yang tinggi adalah kelompok yang perlu mendapat perhatian besar pada kejadian bencana karena mereka merasakan dampak yang lebih besar dibanding kelompok lainnya. Bencana dapat meningkatkan tingkat kemiskinan individu maupun kelompok. Untuk itu, pemerintah perlu

mempersiapkan alokasi anggaran tambahan selain dana siap pakai, untuk sistem perlindungan sosial adaptif yang dapat diaktivasi secepatnya setelah terjadi bencana. Untuk pengalokasian anggaran dan perancangan sistem ASP ini, diperlukan alat bantu penilaian risiko yang terintegrasi lintas sektor. Salah satu yang telah diujicobakan adalah kerangka *Economics of Climate Adaptation* (ECA) dan pemodelan menggunakan platform CLIMADA yang telah berhasil menilai dampak yang dapat ditimbulkan oleh siklon tropis pada empat dimensi perlindungan sosial (penghasilan, akses ke pendidikan, akses kesehatan, dan mobilitas).<sup>57</sup>

Hal yang dapat disimpulkan dari porsi pendanaan bencana di Indonesia pada saat ini yaitu pendanaan program/kegiatan yang bersifat reaktif (setelah bencana) dan jangka pendek masih lebih besar. Porsi pendanaan untuk upaya aktif jangka panjang di luar kejadian bencana masih terbatas, meskipun alokasi anggaran untuk kegiatan mitigasi bencana maupun pengurangan risiko bencana merupakan investasi untuk mengurangi potensi kerugian di masa mendatang. Investasi jangka panjang ini juga dapat melibatkan aktor non-pemerintah. Dalam hal ini, pemerintah dapat mendorong peran mereka

<sup>57</sup> Sett et al. (2022). Climate and disaster risk analytics tool for adaptive social protection. United Nations University, dapat diakses: [http://collections.unu.edu/eserv/UNU:8719/Sett\\_et\\_al\\_CADRAT\\_META\\_2022.pdf](http://collections.unu.edu/eserv/UNU:8719/Sett_et_al_CADRAT_META_2022.pdf)

dengan memberikan insentif atau kemudahan bagi program/kegiatan yang memberikan dampak pada ketangguhan bencana jangka panjang. ketangguhan bencana jangka panjang.

**“Investasi jangka panjang untuk pembiayaan infrastruktur yang berketahanan perlu lebih ditingkatkan untuk menekan potensi kerugian akibat bencana.”**

Dr. Saut Sagala, Direktur Resilience Development Initiative



Dok: BNPB



## 4.3 Perencanaan dan Pemantauan Tingkat Resiliensi Pembangunan di Daerah

**“If the cities are not resilient, we will never have a resilient nation. Hence, the cities should become resilient. They might not have enough legal framework or policies and capacities. So, the national government should give the guidance to drive the cities to become resilient without making the local government overwhelmed.”**

Dr. Mutarika Pruksapong,  
Program Management Officer, UNDRR

Risiko bencana jika dikelola dengan baik tidak akan mengganggu usaha untuk mencapai visi pembangunan Indonesia, khususnya dalam konteks tujuan pembangunan pada RPJMN 2020-2024. Lebih lanjut, dua dari tujuh agenda pembangunan RPJMN 2020-2024 memiliki kepentingan khusus terhadap penanggulangan

bencana, yakni Agenda Pembangunan 5 “Memperkuat Infrastruktur untuk mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar” serta Agenda Pembangunan 6 “Membangun lingkungan hidup, meningkatkan ketahanan bencana, dan perubahan iklim”. RPJMN 2020-2024 juga mensyaratkan enam pengarusutamaan terhadap pembangunan, dengan dua diantaranya berkaitan dengan urusan penanggulangan bencana, yakni pengarusutamaan “pembangunan berkelanjutan” dan “kerentanan bencana dan perubahan iklim”. Substansi agenda pembangunan dan pengarusutamaan pembangunan pada RPJMN 2020-2024 secara eksplisit menyebutkan penggunaan IRBI dan IKD sebagai indikator kinerja pembangunan, yakni “menurunnya IRBI” dari tahun ke tahun serta “meningkatnya Indeks Ketahanan Bencana Daerah”.<sup>58</sup> Pemantauan perkembangan resiliensi daerah diperlukan untuk mengontrol dan memastikan pencapaian tujuan pembangunan nasional. Selain manfaat

<sup>58</sup> Perpres No 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024



bagi Pemerintah, pemantauan resiliensi daerah juga sangat bermanfaat bagi Pemerintah Daerah serta mitra pembangunan untuk mengetahui apakah usaha dan investasi program/kegiatan meningkatkan kinerja untuk mengurangi faktor-faktor risiko bencana, meningkatkan kesiapsiagaan untuk menghadapi keadaan darurat, serta mempersiapkan untuk dapat melakukan pemulihan secara cepat jika terjadi suatu bencana ini bergerak menuju arah yang tepat atau tidak. Lebih lanjut, seperti berbagai sektor publik lainnya, pemantauan dan evaluasi kinerja memiliki beberapa manfaat, diantaranya:<sup>59</sup>

- ▶ adanya landasan obyektif untuk merencanakan dan implementasi strategi
- ▶ untuk mempengaruhi keputusan dan tindakan para pemangku kepentingan dalam mencapai tujuan (pembangunan)
- ▶ penyediaan landasan untuk mengkomunikasikan kebutuhan kepada pemangku kepentingan internal atau eksternal
- ▶ menciptakan dan mendorong perilaku dan budaya untuk terus memperbaiki dan menyempurnakan sistem

Seperti diuraikan pada Bab 3, potensi, peluang, dan sekaligus tantangan pada peningkatan resiliensi

daerah di Indonesia adalah adanya beberapa standar dan alat ukur yang potensial untuk digunakan, tetapi belum diterapkan secara masif hingga dapat menghasilkan luaran yang bermakna untuk memantau resiliensi pembangunan secara nasional ataupun manfaat-manfaat di atas. Momentum pembelajaran terhadap penerapan IKD (71 Indikator) selama beberapa tahun ke belakang serta formulasi konsep SPDAB, yang sedang dipersiapkan untuk menjadi IKD-baru, akan menjadi salah satu faktor penentu ketercapaian pembangunan resiliensi daerah<sup>60</sup>. Lebih lanjut, resiliensi daerah terhadap bencana bukan murni domain urusan penanggulangan bencana, tetapi juga dipengaruhi konsep dan realisasi pembagian kewenangan, perencanaan, dan implementasi kebijakan antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Dalam hal ini, Kementerian Dalam Negeri mengatur dan mewajibkan Pemerintah Daerah untuk dapat memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM) di berbagai urusan pemerintahan, sebagai standar dasar untuk menciptakan akuntabilitas, memajukan daerah, dan kesejahteraan rakyat<sup>61</sup>. Saat ini dan ke depan, penerapan dan kontrol agar

60 Direktorat Sistem, Badan Penanggulangan Bencana Nasional, menyusun draft pertama SPDAB pada tahun 2020, diikuti dengan ujicoba pada Kaji Cepat dengan dukungan Program SIAP SIAGA pada tahun 2021, serta pada tahun 2022 akan disempurnakan dalam bentuk Perangkat Penilaian final serta akan disebut sebagai IKD-baru.

61 Lihat [https://bangda.kemendagri.go.id/berita/baca\\_kontent/536/kementerian\\_dalam\\_negeri\\_luncurkan\\_permendagri\\_nomor\\_59\\_tahun\\_2021\\_tentang\\_penerapan\\_standar\\_pelayanan\\_minimal](https://bangda.kemendagri.go.id/berita/baca_kontent/536/kementerian_dalam_negeri_luncurkan_permendagri_nomor_59_tahun_2021_tentang_penerapan_standar_pelayanan_minimal)

Pemerintah Daerah melakukan SPM akan semakin intensif dengan adanya Permendagri 59/2021 tentang Penerapan Standar Pelayanan Minimal. Pada sub-urusan penanggulangan bencana, hampir seluruh Pemerintah Daerah telah mensyaratkan capaian Permendagri 101/2018 tentang SPM Sub-urusan Penanggulangan Bencana sebagai bagian dari perencanaan daerah, misalnya dalam konteks pemenuhan Indikator Kinerja Utama (IKU). Namun demikian, di dalam pelaksanaannya sampai dengan proses Kajian ini berjalan, Ditjen Bina Adwil Kemendagri belum mengeluarkan sistem informasi untuk memantau capaian SPM pada tingkat daerah sehingga belum ada dataset capaian SPM yang dapat dianalisis lebih lanjut dalam kaitannya dengan SPDAB. Paralel dengan proses Kajian ini, Ditjen Bina Adwil Kemendagri menggunakan substansi Permendagri 101/2018 untuk menyusun cetak biru *Disaster Resilience Index* (DIRLI)<sup>62</sup> dengan tujuan untuk memantau dan evaluasi kinerja Pemerintah Daerah serta kemungkinan besar akan memuat kategorisasi capaian Permendagri 101/2018 oleh daerah, pendataan, penentuan target secara periodik, perencanaan, penganggaran, realisasi dan evaluasi kinerja.

62 Kemendagri, "Ditjen Bina Adwil Kemendagri Siapkan Blueprint Bencana bernama Dirli dan Firli", accessed 1 May 2022, <https://kemendagri.go.id/berita/baca/31638/ditjen-bina-adwil-kemendagri-siapkan-blueprint-bencana-bernama-dirli-dan-firli>

**“...harapan kami, pedoman indeks DIRLI ini disusun untuk memberikan panduan kepada Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan para pemangku kepentingan untuk menggunakan data dan informasi tersebut sebagai salah satu basis dari proses perencanaan, pelaksanaan, serta pemantauan dan evaluasi dalam tata kelola penanggulangan bencana”**

Edi Suharmanto, Direktur Manajemen Penanggulangan bencana dan Kebakaran, Kementerian Dalam Negeri

Terdapat dua proses strategis pada Tahun 2022 yang akan menentukan apakah sampai dengan Tahun 2024 dan ke depan Indonesia akan memiliki alat ukur dan standar nasional yang mengukur tingkat resiliensi daerah secara sistematis dan akuntabel. Pertama, proses finalisasi transformasi serta konversi nilai IKD-lama (71 Indikator) menjadi IKD-baru (26 Indikator, dengan landasan konsep dan pembelajaran uji coba SPDAB) beserta perhitungan *baseline* nasional, dalam koordinasi

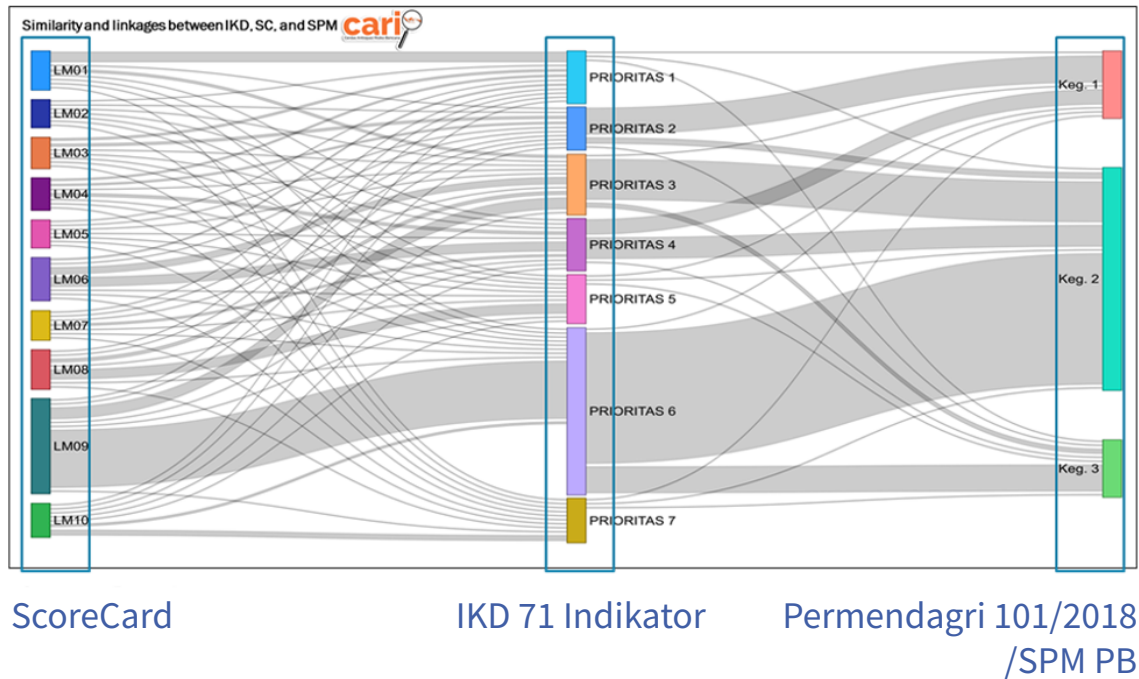
dan pengelolaan BNPB. Kedua, proses penyusunan konsep dan sistem informasi DIRLI di dalam pengelolaan Kementerian Dalam Negeri. Kegiatan-kegiatan analisis ilmiah serta komunikasi antara para pemangku kepentingan mulai dari Tahun 2020 sampai dengan saat ini dilakukan untuk mengupayakan karakteristik yang harus ada di dalam sebuah alat ukur dan penyelenggaraannya, antara lain:

- ▶ **Tidak akan menambah beban Pemerintah Daerah.** Proses teknokratis dan penyesuaian tata laksana adanya IKD-baru dan DIRLI, pada prinsipnya, tidak memerlukan Pemerintah Daerah untuk melakukan *entry* data berulang kali. Dengan adanya akses terhadap data, proses konversi nilai dapat dilakukan dari IKD-lama (71 indikator) ke IKD-baru ataupun DIRLI.
- ▶ Berorientasi pada **keberlanjutan pemanfaatan dan penyempurnaan basis data serta indeks-indeks terkait dari berbagai sektor** yang menunjang resiliensi. Salah satu kritik terhadap standar/indeks terkait resiliensi yang ada selama tahun-tahun sebelumnya adalah aspek proses pengumpulan data yang tidak kontinu dan terdapat inkonsistensi pada basis data. Kedua proses berkomitmen untuk menggunakan basis data yang dapat menjamin

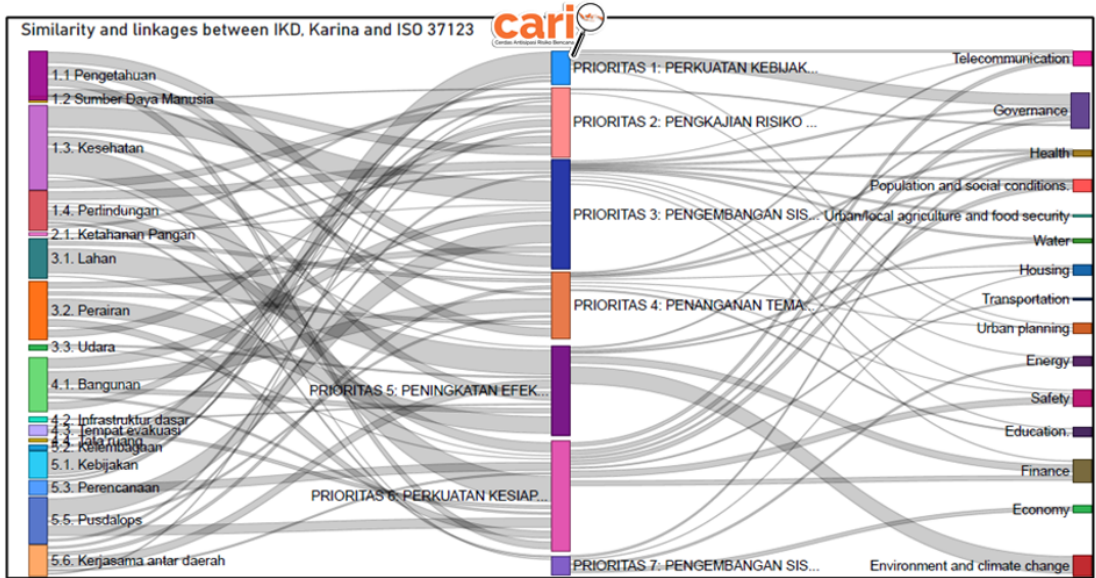
indikator dan kriteria capaian yang obyektif, SMART, serta sesuai dengan visi Satu Data Bencana Indonesia.

- ▶ Penyelenggaraan perencanaan dan pemantauan resiliensi daerah didesain agar **Pemerintah Provinsi memiliki peran aktif di dalam pembinaan, manajemen data, dan penilaian resiliensi daerah.**
- ▶ **Dapat menghasilkan keluaran potret resiliensi daerah yang mencakup aspek masukan, kegiatan, keluaran, dan manfaat** - atau dengan kata lain lebih dalam dan terukur dibandingkan potret komitmen daerah terhadap resiliensi- sehingga dapat menjadi pegangan para pemangku kepentingan.
- ▶ **Tidak tumpang tindih antara muatan dan peran satu alat ukur dengan alat ukur lainnya dari kedua proses.** Kedua proses memiliki visi menghasilkan alat ukur yang berbasis ilmiah dan merupakan hasil konsolidasi analisis faktor kunci standar/indeks rujukan terkait resiliensi daerah. Visi ini dapat dihasilkan, seperti diperlihatkan pada gambar di bawah ini yang menampilkan kesesuaian indikator dan kriteria dari berbagai standar/indeks rujukan terkait resiliensi yang akan menghasilkan IKD-baru.





**Analisis kesesuaian indikator standar/indeks/alat ukur sesuai**  
**Indikator Kunci**

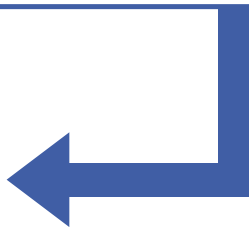


Alat ukur USAID/APIK

IKD 71 Indikator

ISO 37213

**Indikator & kriteria dari sebelumnya menghasilkan untuk IKD-baru**



Gambar 23. Proses Analisis Kesesuaian untuk menghasilkan Indikator Kunci IKD-Baru

Boks 5. ISO 37123:2019 *Sustainable cities and communities — Indicators for resilient cities*

**“ISO 37123 will help them (cities) to do that with a set of internationally comparable criteria that can be used to identify areas of weakness in cities around the world.”**

Bernard Gindroz, Chair of the ISO technical committee, 2019

Dengan populasi dunia yang meningkat pesat dan urbanisasi yang berkembang, kota-kota yang ingin bertahan perlu melakukan adaptasi dan persiapan untuk memastikan pembangunannya berkelanjutan. Resiliensi adalah elemen penting, sehingga seluruh aktor terkait dapat bereaksi secara tepat jika terjadi peristiwa atau tekanan yang tidak terduga. Namun, untuk membangun resiliensi, kota perlu memahami risiko, kerentanan, dan kekuatannya sehingga dapat membuat keputusan yang tepat dan mengukur dampak dari tindakan yang diambil.

Daerah-daerah di Indonesia, selain perlu mengurangi risiko dan meningkatkan resiliensi, juga perlu meningkatkan daya saing dengan berbagai kota di dunia. Hal ini termasuk untuk menjadi lokasi yang ramah terhadap investasi dan pembangunan, serta pada saat yang sama siap untuk menyerap berbagai tekanan, termasuk bencana, dan kemudian bangkit secara cepat.

Untuk kepentingan ini, Pemerintah Daerah dan mitra pembangunan lokal perlu melihat dan mencoba menerapkan pembangunan yang berkualitas tidak hanya sebatas pada Permendagri 101/2018 dan ketentuan teknis ketahanan daerah menurut urusan penanggulangan bencana (misal: IKD atau IKD baru), tetapi sebaiknya berupaya melihat dan menerapkan standar yang disepakati pada tingkat global melalui mekanisme ISO, yaitu ISO 37123:2019 *Indicators for resilient cities*<sup>63</sup>. Di dalam konteks gerakan MCR2030, pengakuan terhadap ISO 37123:2019 juga telah tercantum sebagai salah satu ketentuan teknis yang dapat diterapkan oleh kota-kota yang telah mencapai Tahap C dan ingin terus mempertahankan serta meningkatkan resiliensinya.

<sup>63</sup> ISO 37123:2019 dapat diakses daring pada <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:37123:ed-1:v1:en>. Pembaca juga dianjurkan berkoordinasi dengan BNPB dan BSN untuk mempelajari dan menerapkan standar ini.

## 4.4 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia untuk penanggulangan bencana, termasuk pada fase tanggap darurat, dapat dilaksanakan oleh individu dengan berbagai latar belakang akademik yang berbeda, serta pada awalnya dirancang untuk dapat merangkul relawan. Namun, menjaga profesionalisme individu yang terlibat melalui Lembaga Sertifikasi Profesi Penanggulangan Bencana (LSP-PB) juga sangat penting. LSP-PB telah diakui oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) seperti halnya tipe sertifikasi profesi profesional bidang kedokteran, perancangan kota, arsitek, maupun pengacara. Dari data yang terkumpul (Gambar 25), proses sertifikasi profesional melalui LSP-PB berawal dari Tahun 2015 dan pada Tahun 2018 telah mencapai 765 peserta dari 196 lembaga / kementerian / organisasi).<sup>64</sup> Dalam pembangunan resiliensi, terdapat upaya berkelanjutan yang terus mengalami perbaikan. Pemerintah Daerah merupakan pemain kunci dalam menjaga upaya pembangunan resiliensi agar dapat terus bergulir. Berdasarkan data yang terkumpul pada kaji cepat tingkat resiliensi dengan perangkat MCR 2030,

secara umum Pemerintah Daerah di Indonesia masih perlu terus meningkatkan kapasitas dalam memahami risiko bencana di daerahnya, mencari akar permasalahan dan solusi dalam tata kelolanya, dan secara sistematis menyusun rencana program dan kegiatan untuk mengurangi risiko tersebut. Kapasitas untuk menerjemahkan risiko bencana ke dalam rencana pembangunan khususnya pada pembangunan resiliensi ini perlu dimiliki oleh semua instansi terkait, dari tingkat daerah maupun nasional, agar terjadi sinergi dalam pembangunan resiliensi yang berkelanjutan.

Seperti yang disampaikan pada Sub-bab 3.3, masih banyak ditemukan kegiatan pengurangan risiko bencana yang belum didukung penuh dengan dokumen perencanaan di daerahnya. Hal ini dapat terjadi karena upaya penanggulangan bencana secara utuh belum menjadi prioritas di daerah tersebut. Sehingga, diperlukan pertukaran pengetahuan maupun informasi di antara organisasi, lembaga, atau instansi sebagai aktor daerah secara aktif agar seluruh siklus penanggulangan bencana secara inklusif masuk

<sup>64</sup> Lihat <https://lspbb.or.id/index.php>



dalam perancangan perencanaan pembangunan resiliensi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas aktor terkait dalam pembangunan resiliensi, yaitu dengan melibatkan berbagai pihak dalam pendidikan dan pelatihan penanggulangan bencana secara aktif. Dalam hal partisipasi, pendidikan dan pelatihan mengenai analisis risiko bencana, pengelolaan bencana, dan perencanaan pembangunan resiliensi harus diberikan kepada seluruh aktor terkait, tidak terbatas hanya pada aparat BPBD Provinsi maupun kabupaten/kota. Lebih lanjut, kurikulum pendidikan dan pelatihan penanggulangan bencana pun perlu terus disesuaikan berdasarkan informasi risiko bencana terkini pada setiap daerah dan perkembangan teknologi terbaru. Kurikulum khusus dapat disusun dan diberikan untuk aktor lainnya agar mendapatkan gambaran mengenai peran masing-masing dalam konteks penanggulangan bencana secara utuh. Sehingga, urgensi mengenai setiap siklus penanggulangan bencana dapat tersampaikan pada seluruh aktor yang terlibat agar pembangunan resiliensi yang berkelanjutan dapat terwujud.

Sistem yang resilien juga merupakan sistem yang terintegrasi. Himbauan dalam mendorong terbentuknya kolaborasi pentahelix dalam

**“Apabila kita kaitkan antara (resiliensi sebagai) ketangguhan dengan kapasitas, ketangguhan merupakan kapital modal dari manusia dan lingkungan untuk merespon suatu kejadian bencana. Kapasitas dalam ketangguhan seringkali dikonotasikan dengan upaya peningkatan kesiapsiagaan. Apabila kembali ke siklus manajemen bencana, kesiapsiagaan itu ada pada kuadran terakhir, sebelum terjadi bencana. Untuk bisa mencapai itu, perlu dilakukan upaya-upaya untuk menunjang, tidak hanya pendidikan, tidak hanya pelatihan, atau capacity building, tapi ada infrastruktur yang harus kita siapkan. Berbicara mengenai ketangguhan sebagai resiliensi itu, tidak hanya pada manusia, tapi membangun lingkungannya juga, tergantung tingkat mana yang kita lihat.”**

Harkunti Pertiwi Rahayu, Ph.D., Ketua Ikatan Ahli  
Bencana Indonesia (IABI)

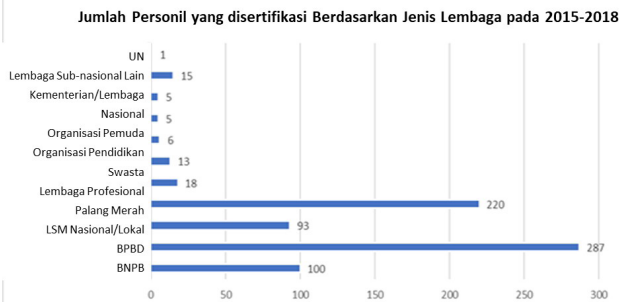
pembangunan resiliensi di daerah perlu ditransformasi menjadi kegiatan maupun program yang nyata dengan membentuk target dan capaian yang jelas antara aktor terkait dalam sebuah dokumen perencanaan maupun *roadmap*. Rencana pembangunan resiliensi harus memuat peran dan kontribusi pihak terkait lain dalam pelaksanaannya, baik dari elemen Pemerintah maupun non-Pemerintah. Seperti yang telah dibahas pada sub-bab sebelumnya, kegiatan kolaboratif dengan para aktor terkait juga perlu diperkuat dengan penganggaran dan pengelolaan keuangan yang jelas. Sehingga, transparansi dan akuntabilitas menjadi kunci dalam membangun kepercayaan dari pihak lain untuk turut terlibat dalam upaya pembangunan resiliensi. Pemanfaatan teknologi pengelolaan data dan informasi yang berkembang dengan pesat untuk meningkatkan kapasitas para aktor terkait juga dapat memberikan peningkatan akuntabilitas Pemerintah dalam pembangunan resiliensi.

Saat ini, secara umum Pemerintah masih terus berupaya untuk menurunkan nilai indeks risiko bencana di seluruh Indonesia dengan meningkatkan kapasitas di setiap daerah. Hal ini didukung langsung dengan 7 Agenda Pembangunan RPJMN IV Tahun 2020 - 2024, yaitu

“Membangun Lingkungan Hidup, Meningkatkan Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim”. Dalam mendukung agenda tersebut, hubungan antara sumberdaya manusia dan peningkatan resiliensi merupakan satu aspek yang penting untuk diperhatikan. Personil daerah perlu dipersiapkan untuk dapat memberikan penilaian terhadap pemantauan resiliensi secara obyektif, berkualitas, dan bukan hanya bersifat tokenisme. Hal ini menjadi kritis agar tantangan yang ditemukan terkait pemantauan kinerja sektor publik pada awal dekade 2000-an dapat segera diatasi.<sup>65</sup> Aktor yang berperan di dalam pemantauan dan evaluasi kinerja sektor publik harus mampu mengimbangi pengetahuan dan menguasai aspek teknis dari suatu urusan publik agar hasil capaian di sektor publik dapat memberikan manfaat sesuai sasaran yang ditargetkan.

Sistem pemantauan dan evaluasi menjadi kapasitas yang perlu dimiliki oleh Pemerintah Daerah. Aparatur OPD perlu dibekali pengetahuan serta instrumen pendukung dalam mengukur tingkat resiliensi di daerahnya masing-masing. Keberadaan pengetahuan yang cukup dan alat bantu yang mendukung akan mempermudah Pemerintah

<sup>65</sup> Jarrar, Y. and Schiuma, G., "Measuring performance in the public sector: challenges and trends", *Measuring Business Excellence* Vol. 11, 4 (2007): 4-8, <https://doi.org/10.1108/13683040710837883>



Gambar 24. Jumlah sertifikasi yang dikeluarkan oleh LSP-PB pada tahun 2015-2018 (atas); Jumlah sertifikat yang dirilis berdasarkan lembaga yang mengikuti sertifikasi pada tahun 2015-2018 (bawah) (Sumber: LSP-PB)

secara umum dalam melakukan pemantauan terhadap kontribusi seluruh aktor terkait, terutama dalam melihat kemajuan pencapaian dan tantangan yang masih perlu dipecahkan dalam membangun resiliensi. Berbagai alat ukur sebagai inisiasi upaya pemantauan dan evaluasi pembangunan resiliensi juga telah dikembangkan dan diaplikasikan. Salah satu upaya yang telah dilaksanakan yaitu dengan meluncurkan IKD sebagai acuan untuk mengukur kapasitas penanggulangan bencana

di wilayah administrasi tingkat kabupaten, kota, dan provinsi. Ke depannya, berbagai alat ukur yang berkaitan dengan pembangunan resiliensi yang dikembangkan oleh berbagai pihak perlu diselaraskan dan disederhanakan isi dan pelaksanaannya. Hal ini menjadi kritis untuk memberi kemudahan pada Pemerintah Daerah dalam mengukur pencapaian serta memberi ruang lebih dalam menyusun strategi peningkatan kapasitas di daerahnya masing-masing.

Berbagai upaya peningkatan kapasitas lembaga maupun institusi yang berjalan dengan sangat baik tetap tidak mampu menyelesaikan semua permasalahan kebencanaan jika tidak didukung oleh peningkatan kapasitas masyarakat di daerahnya. Masyarakat tetap memegang peranan penting dalam implementasi seluruh siklus penanggulangan bencana. Untuk mendukung kegiatan masyarakat khususnya dalam mengurangi risiko bencana, BNPB telah mengupayakan pengurangan risiko bencana berbasis komunitas (PRBBK) dengan mengembangkan Program Destana. Kegiatan ini didukung oleh Perka BNPB No. 1/2012 dengan tujuannya untuk:

- ▶ Memberikan panduan bagi Pemerintah dan/ atau Pemerintah Daerah dalam pengembangan Destana sebagai bagian upaya PRBBK.
- ▶ Memberikan acuan pelaksanaan pengembangan Destana bagi aparaturnya pelaksana dan pemangku kepentingan PRB.<sup>66</sup>

Peningkatan jaringan pendanaan untuk mendorong peningkatan kapasitas pada tingkat masyarakat juga terus diupayakan dengan berbagai jenis sumber pendanaan, seperti yang dicantumkan pada sub-bab sebelumnya. Namun, ke depannya, peningkatan kapasitas pada tingkat masyarakat perlu diperkuat dengan sistem berbagi data dan informasi kebencanaan yang interaktif, mudah untuk diakses, mudah untuk dipahami, serta dapat meliputi seluruh siklus penanggulangan bencana. Hal ini menjadi penting bagi masyarakat sebagai pintu masuk informasi yang akurat.

Ketika partisipasi masyarakat dalam mengurangi risiko bencana mulai aktif, pembentukan FPRB merupakan salah satu implementasi utama yang dapat memastikan berjalannya pelatihan pengembangan kapasitas yang dimuat dalam

kegiatan dan program Pemerintah di daerah, seperti desa tangguh dan sekolah tangguh. FPRB dibentuk berdasarkan UU No. 24 Tahun 2007, PP No. 21 Tahun 2008, serta secara spesifik diatur dalam Perka BNPB yang dalam proses penyelesaian. Kerjasama yang dilakukan oleh BNPB dan BPBD dengan pihak non-pemerintah terbukti dapat mengakselerasi pembangunan resiliensi terutama pada kalangan masyarakat dalam menghadapi bencana dan mendorong berbagai pihak untuk bahu membahu melakukan pengurangan risiko bencana di satu wilayah, sehingga dampak yang dihasilkan dapat berkurang.

<sup>66</sup> BNPB, "Perka BNPB No. 1/2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana", last modified 3 May 2016, accessed 1 May 2022, <https://bnpb.go.id/berita/perka-bnpb-no-1-2012-tentang-pedoman-umum-desa-kelurahan-tangguh-bencana>



## 4.5 Infrastruktur Kritis yang Tangguh

**“Investasi dalam PRB kalau (dilihat) secara konvensional hanya berbicara tentang pencegahan/mitigasi struktural. Terkait dengan konsep *acceptable risk*, seharusnya investasi ini (menjadi keinginan) untuk membayar risiko yang dipilih yang (masih dapat) diterima. Untuk itu, kemudian pembagian tanggung jawab yang jelas antara pendanaan PB dan non-PB masih perlu dibicarakan.”**

Ninil Jannah, Sekretaris Jenderal Planas PRB  
Indonesia

Resiliensi infrastruktur kritis menentukan seberapa persisten suatu komunitas dan daerah pada saat terjadi bencana. Kerusakan pada infrastruktur akibat bencana tidak hanya membahayakan nyawa dan menimbulkan kerugian materi, namun juga mengganggu layanan vital dan dapat menimbulkan bahaya kolateral jika fungsinya tidak dapat segera

dikembalikan. Infrastruktur kritis yang dimaksud mencakup sektor energi, air minum dan sanitasi, transportasi, komunikasi, serta fasilitas sosial dan fasilitas umum. Resiliensi infrastruktur kritis ditentukan oleh kualitas aspek teknis (*techno-centric*), tata laksana dan organisasi, akses komunitas terhadap layanan infrastruktur kritis tersebut, serta karakteristik lokasi infrastruktur kritis tersebut (perkotaan atau perdesaan).<sup>67</sup> Gangguan yang berkepanjangan pada layanan ini juga akan memberikan kerugian ekonomi dan sosial yang lebih besar.

Investasi yang tepat pada infrastruktur dapat menjadi stimulus pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Berdasarkan laporan Global Assessment Report (GAR) 2022,<sup>68</sup> kota-kota di dunia belum siap untuk menghadapi tingkat risiko bencana yang ada saat ini, apalagi dengan meningkatnya risiko akibat berbagai faktor di masa depan. Adanya disrupsi yang terjadi seperti pandemi COVID-19 dan krisis iklim menyebabkan perlunya

67. Cantelmi, R., Di Gravio, G., Patriarca, “Reviewing qualitative research approach to infrastructure resilience”, *Environment Systems and Decisions* 41, (2021): 341-376, <https://doi.org/10.1007/s10669-020-09795-8>

68. UNDRR, “Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022 – Our World at Risk: Transforming Governance for a Resilient Future”, (Geneva: UNDRR, 2022).

pendekatan baru pada pembangunan infrastruktur guna melayani kebutuhan masyarakat dengan lebih baik.<sup>69</sup> Pembangunan infrastruktur yang tangguh dapat mengurangi dampak ekonomi sehingga dapat dianggap sebagai suatu investasi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Lebih lanjut, daerah dengan risiko bencana perlu menerapkan *building code* yang disusun berdasarkan kajian risiko bencana agar struktur bangunan dan infrastruktur telah melewati kriteria fisik yang diperlukan untuk bertahan dalam kondisi baik ketika terjadi bencana.

Pada saat kejadian bencana, sumber maupun jaringan distribusi energi dapat terganggu sehingga menghambat upaya pemulihan dini. Untuk mengantisipasi terjadinya disrupsi yang berkepanjangan, daerah perlu memiliki sumber energi yang terdesentralisasi dan cadangan sumber energi alternatif yang dapat dihasilkan pada skala mikro.<sup>70</sup> Sebagai contoh, penyediaan *off-grid solar system*, PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro) maupun PLTBM (Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa) skala kawasan dapat menjadi salah satu alternatif dalam mewujudkan diversifikasi dan desentralisasi energi.

Selain cadangan sumber energi, diperlukan pula generator cadangan untuk beberapa fasilitas kritis seperti rumah sakit dan ruang kendali BPBD atau Pusdalops. Kedua fasilitas tersebut merupakan fasilitas kunci dalam merespon dan menanggulangi dampak bencana. Lumpuhnya aktivitas pada kedua fasilitas tersebut dapat menyebabkan kerusakan imbasan dan menyebabkan semakin banyaknya korban.

Distribusi air minum juga kerap terganggu pada saat terjadi bencana, begitu juga dengan prasarana sanitasi yang jika tidak diantisipasi dengan cepat dapat membahayakan kesehatan korban dan tim tanggap darurat. Meskipun pemerintah dan mitra pembangunan telah memiliki rekam jejak yang baik dalam penyediaan air minum dan sanitasi pada masa tanggap darurat, namun inovasi masih diperlukan agar upaya ini dapat dilakukan secara mandiri oleh komunitas masyarakat terdampak dengan cepat setelah terjadinya bencana.

Akses dan keterjangkauan merupakan hal yang sangat vital dalam kondisi tanggap darurat. Terganggunya fungsi jaringan transportasi dan logistik seperti terputusnya jalan, rusaknya bandara dan pelabuhan dapat menghambat kegiatan evakuasi, operasi tanggap darurat, serta penyaluran

69 OECD, Public Governance Policy Papers No. 05. Building resilience: New strategies for strengthening infrastructure resilience and maintenance, (Paris: OECD Publishing, 2021)

70 ISO 37123:2019 Sustainable cities and communities – Indicators for resilient cities

bantuan saat terjadinya bencana. Perencanaan tata ruang, khususnya dalam merencanakan struktur ruang, perlu mempertimbangkan kajian risiko bencana sehingga alternatif dan cadangan fasilitas dan infrastruktur kritis dapat direncanakan lebih awal dan berfungsi pada saat terjadi bencana.

Pada fase tanggap darurat, infrastruktur komunikasi memegang peranan penting sebagai sarana koordinasi dan distribusi informasi baik antar pemangku kepentingan maupun dengan masyarakat. Pada saat terjadinya bencana, disrupsi dapat terjadi pada seluruh komponen infrastruktur komunikasi seperti sumber pemancar (stasiun radio, stasiun televisi, ruang kendali informasi), jaringan transmisi (misal: *Base Transceiver Station*) maupun perangkat penerima informasi (telepon genggam dan telepon rumah). Sehingga, diperlukan alternatif alat komunikasi untuk meminimalisir penggunaan satu jenis teknologi, dan meningkatkan kehandalan dan kemudahan akses oleh seluruh elemen masyarakat maupun pemangku kepentingan, misalnya radio dua arah, telepon satelit, serta kemampuan penyediaan mobile BTS.<sup>71</sup>

71 Yulianto E., Utari, P., Satyawan, I.A., "Communication technology support in disaster-prone areas: Case study of earthquake, tsunami and liquefaction in Palu, Indonesia", *International Journal of Disaster Risk Reduction* Vol. 45,(2020), <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101457>

Pengembangan infrastruktur perlu tetap memperhatikan target-target pembangunan berkelanjutan dan target penurunan emisi karbon. Ekosistem dan jasa layanannya, seperti hutan mangrove dapat menjadi solusi dalam mengurangi keterpaparan masyarakat dari ancaman bencana pesisir seperti siklon tropis dan tsunami. Solusi berbasis alam (SBA) yang memanfaatkan fitur alami di lingkungan dapat menjadi metode pengurangan risiko bencana yang bersifat *cost-effective*, ramah lingkungan, mudah direplikasi, serta dapat dikelola secara mandiri oleh masyarakat lokal.<sup>72</sup> Pemanfaatan SBA dalam tata ruang yang resilien masih perlu didorong, dimulai dari tahapan perencanaan hingga implementasi pembangunan.

Investasi untuk membangun infrastruktur yang menerapkan prinsip resiliensi yang berkelanjutan perlu didorong dan ditingkatkan. Untuk mewujudkan pembangunan infrastruktur yang aman, tahan, dan tangguh, pemahaman mengenai faktor risiko dan kemampuan menganalisis akar masalah dari bencana yang terjadi mutlak diperlukan oleh seluruh aktor terkait. Hal ini termasuk pemahaman dan kemampuan analisis sistem yang holistik mencakup faktor lokasi, integrasi dengan sistem eksisting, kerentanan

72 The Nature Conservancy, *The Blue Guide to Coastal Resilience*, (Arlington: The Nature Conservancy, 2021)



serta kapasitas sosial dan ekonomi pengguna dan masyarakat sekitar, serta pemanfaatan teknologi. Konsep-konsep pembangunan berkelanjutan seperti green building dan solusi pembangunan berbasis alam untuk mewujudkan pembangunan infrastruktur yang lebih berketahanan akan lahir dari pemahaman menyeluruh mengenai aspek-aspek di atas.

Dok: BNPB



## 4.6 Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi untuk Resiliensi Daerah

Pembangunan resiliensi daerah-daerah di Indonesia dapat diakselerasi dan cakupannya diperluas secara merata jika usaha Pemerintah, Pemerintah Daerah, serta mitra-mitra pembangunan memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkait penanggulangan bencana yang relevan untuk Indonesia. Pemanfaatan ilmu pengetahuan melalui manajemen yang baik dapat mengurangi waktu dan sumberdaya yang dibutuhkan untuk membangun resiliensi daerah. Lebih lanjut, manajemen pengetahuan yang baik juga dapat mencegah diulanginya kesalahan masa lampau yang menimbulkan faktor-faktor risiko bencana<sup>73</sup>.

Pembangunan resiliensi daerah berdasarkan pengetahuan tidak mustahil mengingat akselerasi dan proliferasi riset-riset dasar dan terapan yang bermanfaat untuk pengurangan risiko bencana di Indonesia, baik dari hasil riset dalam dan luar negeri.

<sup>73</sup> Lihat, misalnya, Sagala, S., Suroso, D., Puspitasari, N., Suroso, A., Rizjika, K., "Knowledge and implementation gaps in disaster risk reduction and spatial planning: Palu City, Indonesia", Disaster Prevention, and Management, (2021), <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/DPM-03-2021-0105>. Hal ini bahkan sejalan dengan ucapan Bung Karno yang sangat terkenal, "Jas Merah", alias Jangan Melupakan Sejarah, yang juga berlaku bagi urusan penanggulangan bencana

Jumlah penelitian terkait kebencanaan di Indonesia dua dekade ke belakang terus bertambah dan diperkirakan akan terus meningkat secara kuantitas dan kualitas di masa yang akan datang<sup>74</sup>. Di samping itu, beberapa tahun ke belakang ketersediaan *platform* dan proses yang mendukung manajemen pengetahuan kebencanaan di Indonesia juga berkembang pesat dan mulai mendobrak sekat antara domain penelitian, kebijakan, dan praktik<sup>75</sup>.

Dengan demikian, dari aspek ketersediaan pengetahuan kebencanaan di Indonesia yang semakin baik, sangat perlu perlu diimbangi dengan kemauan dan kemampuan pemimpin serta aparatur daerah dan mitranya untuk memanfaatkan basis pengetahuan ini. Berdasarkan trend pengetahuan kebencanaan yang berkembang di Indonesia dan juga analisis substansi berbagai perangkat pemantauan dan penilaian resiliensi

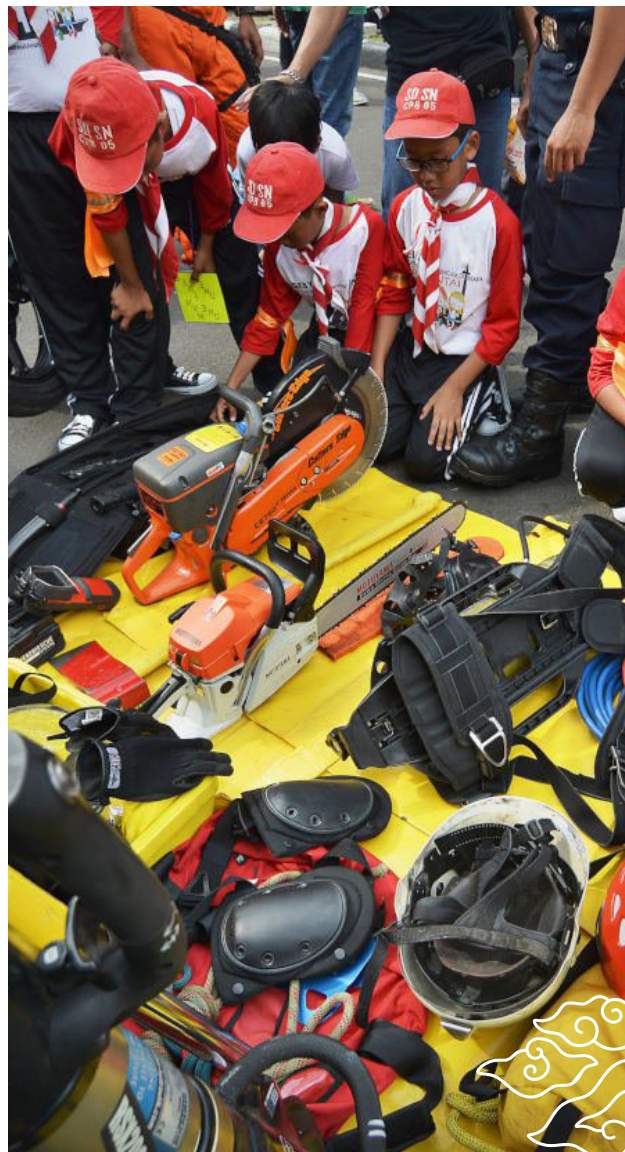
<sup>74</sup> Lihat Djalante, R., "A systematic literature review of research trends and authorships on natural hazards, disasters, risk reduction and climate change in Indonesia," Natural Hazards' Earth System Sciences Vol. 18, (2018): 1785-1810, serta didokumentasi dan dapat diakses perkembangannya pada [https://caribencana.id/main\\_portal/](https://caribencana.id/main_portal/) dan <https://caribencana.id/idku.php>

<sup>75</sup> Pribadi et al, "Learning from past earthquake disasters: The need for knowledge management system to enhance infrastructure resilience in Indonesia", International Journal of Disaster Risk Reduction Vol. 65, (2021), <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102424>

daerah (IKD 71-Indikator, konsep SPDAB/IKD-baru, Permendagri 101/2018, serta ISO 97123:2019), terdapat beberapa teknologi dan rekayasa yang dapat menjadi faktor pendorong akselerasi resiliensi daerah. Rekayasa dan Teknologi berikut ini dapat berkontribusi mengurangi faktor-faktor dasar risiko (*underlying factors*) ataupun dalam meningkatkan kesiapsiagaan untuk tanggap darurat dan pemulihan yang lebih cepat dan baik. Dalam banyak hal, rekayasa dan teknologi yang kerap dilabeli “teknologi masa depan” sangat mungkin akan berubah menjadi “teknologi esensial” yang diperlukan untuk pembangunan resiliensi.

► **Teknologi spasial untuk perencanaan tata ruang yang mendorong resiliensi daerah**

*Using a structured data management system and detailed information on available funds and the location of beneficiaries, local government agencies can manage the distribution of social assistance efficiently. ESRI Indonesia* Keberadaan dan akses Pemerintah Daerah terhadap teknologi spasial sangat esensial. Khususnya untuk membantu Pemerintah Daerah untuk mengelola dan memiliki landasan penentuan sistematis apakah suatu investasi dan kegiatan pembangunan bersifat



Dok: BNPB

mengurangi risiko bencana (*risk reduction*) atau justru menciptakan risiko bencana baru (*disaster risk creation* - DRC<sup>76</sup>). Untuk dapat melakukan hal tersebut, dan memperhatikan tata kelola penanggulangan bencana di Indonesia, maka yang perlu dilakukan ialah peninjauan kembali dan penyesuaian peraturan di sektor-sektor terkait agar bisa secara biner menentukan dua tipologi tipe pembangunan tersebut (DRR atau DRC) secara cepat, sistematis, dan perlu ditaati agar akuntabel. Keberadaan *Online Single Submission* (OSS) platform untuk penyelenggaraan perizinan berbasis risiko bisa diperkuat dengan peran lebih aktif dari BNPB, Kementerian Agraria dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN), dan Kementerian PUPR untuk bisa memberikan penilaian objektif terhadap setiap usulan investasi dan kegiatan pembangunan.

### ► **Penggunaan rekayasa teknologi untuk infrastruktur tangguh dengan sistematis**

Sub bab 4.5 telah menguraikan faktor-faktor penting di dalam konteks pembangunan dan penyediaan infrastruktur tangguh. Pemerintah Daerah dan mitra pembangunan perlu secara

serius menggunakan ilmu pengetahuan dan teknik rekayasa yang ada untuk dapat mengelola faktor risiko mendasar terkait dengan pembangunan fisik melalui strategi PRB Kementerian PUPR yang terdiri dari tiga tahap: tahap perencanaan, tahap pembangunan, dan tahap pengelolaan. Hal ini tidak sulit, tetapi perlu konsisten dilaksanakan.

Pada tahap perencanaan, kegiatan pekerjaan umum memperhitungkan risiko bencana dalam perencanaan, pemrograman, penganggaran, pembangunan infrastruktur secara efektif dan terpadu dengan penekanan pada mitigasi bencana dengan terlebih dahulu mengantisipasi bencana yang mungkin terjadi. Lebih lanjut, terdapat pula penerapan sertifikasi desain yang rekomendasinya dikeluarkan oleh Komite yang anggotanya berasal dari gabungan profesional dan pemerintah agar dihasilkan desain infrastruktur yang benar, sesuai dengan standar, kriteria-kriteria, perencanaan.

Dalam tahap pembangunan, penerapan standar pengawasan yang ketat dilakukan agar pembangunan infrastruktur dilaksanakan dengan baik, sesuai dengan perencanaan. Hal ini ditunjang dengan penerapan sertifikasi

---

76 Lihat seri laporan Global Assessment Report UNDRR terkait dengan systemic risks pada tautan berikut: <https://gar.undrr.org/reports>

operasi agar infrastruktur dimanfaatkan dengan tepat sesuai dengan perencanaan.

Setelah suatu infrastruktur dibangun dan memasuki tahap pengelolaan, maka pemeliharaan dan pengoperasian infrastruktur yang memadai agar kondisinya baik sehingga dapat berfungsi secara optimal dilakukan. Di samping itu, program/kegiatan yang diberlakukan untuk setiap status kesiapsiagaan bencana, melakukan tindakan tanggap darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi untuk menjamin terpenuhinya pelayanan publik. Secara keseluruhan, terdapat delapan (8) Peraturan Menteri PUPR yang berkaitan dengan penanggulangan bencana.

### ► **Teknologi untuk integrasi data program perlindungan sosial**

Perlindungan Sosial Adaptif (PSA) adalah kebijakan dan program yang bertujuan mencegah dan melindungi masyarakat terhadap kemiskinan, kerentanan dan eksklusi sosial dalam siklus hidupnya terutama terhadap kelompok rentan (salah satunya adalah korban bencana) yang menyesuaikan kondisinya. Konsep PSA memberikan kapasitas adaptif untuk membantu masyarakat menyesuaikan

kehidupan dan mata pencaharian dengan kondisi bencana, membantu masyarakat mengelola potensi risiko (kapasitas antisipasi ex-ante), serta membantu masyarakat mengatasi dampak negatif (kapasitas ex-post).

Saat ini sedang disusun sebuah Peraturan Presiden untuk reformasi perlindungan sosial, termasuk di dalamnya PSA. Reformasi perlindungan sosial mendukung substansi RPJMN 2020-2024, serta relevan dengan amanah UU 24/2007 Penanggulangan Bencana dan UU 11/2009 tentang Kesejahteraan Sosial. Paralel dengan proses formulasi kebijakan terkait PSA, hal utama yang dapat dilakukan Pemerintah Daerah dan Pemerintah ialah dengan optimasi program-program perlindungan sosial reguler untuk meningkatkan cakupan layanan dan penerima manfaat yang juga merupakan masyarakat rentan terhadap faktor bahaya alam.

Program perlindungan sosial bertujuan mengurangi kerentanan ekonomi dan sosial masyarakat berpenghasilan rendah. Kejadian bencana dapat menambah jumlah masyarakat yang memerlukan perlindungan sosial dan memperparah kerentanan ekonomi

masyarakat penerima program berjalan sehingga diperlukan program perlindungan sosial yang adaptif. Untuk dapat menyalurkan bantuan secara cepat dan tepat, diperlukan integrasi data penerima, maupun calon penerima baru berdasarkan program dan kriteria kelayakan yang berlaku.

Teknologi pengumpulan, verifikasi, dan pembaharuan data sangat diperlukan untuk penerapan program perlindungan sosial adaptif yang efektif, efisien, dan tepat sasaran. Pengumpulan data berbasis lokasi (*geo-tagging*) atau bahkan *bio-metric* dapat dilakukan oleh sukarelawan dan pemangku kepentingan lokal dengan verifikasi di level komunitas dan pengesahan oleh Pemerintah Daerah. Pemanfaatan teknologi juga dapat digunakan untuk penyaluran bantuan dengan menambahkan pilihan pembayaran digital, inovasi finansial lainnya, serta integrasi antara *crowdfund* dengan dana publik untuk proteksi sosial<sup>77</sup>. Untuk mewujudkan hal ini, selain inovasi teknologi, juga diperlukan peningkatan literasi digital bagi masyarakat dan pemangku kepentingan.

### ► Teknologi informasi, sains data, dan mahadata

Berbagai bencana di dunia 5-10 tahun terakhir menunjukkan bahwa teknologi informasi, kemampuan komputasi, sains data, dan mahadata<sup>78</sup> dapat berperan penting untuk mengurangi risiko dan menunjang operasi tanggap darurat dan pemulihan bencana. Hal ini termasuk berbagai bukti dalam penanganan pandemi COVID-19 di berbagai penjuru dunia<sup>79</sup>, termasuk Indonesia<sup>80</sup>. Aspek ini juga dapat menjadi *co-locator* untuk konvergensi konsep pembangunan berkelanjutan, resiliensi, dan kota-cerdas<sup>81</sup>. Gambar 26 menunjukkan trend teknologi komunikasi dan informasi yang mendukung penanggulangan bencana di dunia pada periode 2005-2020. Ragam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang penting selama beberapa tahun terakhir mencakup manajemen informasi, penginderaan jauh, jejaring sosial (*online*), kecerdasan buatan,

<sup>78</sup> Atau juga dikenal dengan istilah big data

<sup>79</sup> Sharifi, A., Khavarian-Garmsir, A. R., & Kummitha, R. K. R., "Contributions of Smart City Solutions and Technologies to Resilience against the COVID-19 Pandemic: A Literature Review", *Sustainability* 13(14), (2021): 8018, <http://dx.doi.org/10.3390/su13148018>

<sup>80</sup> Rachmawati, R., Sari, A. D., Sukawan, H. A. R., Widhyastana, I. M. A., & Ghiffari, R. A., "The Use of ICT-Based Applications to Support the Implementation of Smart Cities during the COVID-19 Pandemic in Indonesia", *Infrastructures* 6(9), (2021): 119, <http://dx.doi.org/10.3390/infrastructures6090119>

<sup>81</sup> Khatibi, H., Wilkinson, S., Baghersad, M., Dianat, H., Ramli, H., Suhatri, M., Javanmardi, A. and Ghaedi, K., "The resilient – smart city development: a literature review and novel frameworks exploration", *Built Environment Project and Asset Management* Vol. 11, No. 4 (2021): 493-510, <https://doi.org/10.1108/BEPAM-03-2020-0049>

<sup>77</sup> Lihat OCHA (2020). From Digital Promise to Frontline Practice: New and Emerging Technologies in Humanitarian Action. Dapat diakses pada: <https://www.unocha.org/sites/unocha/files/OCHA%20Technology%20Report.pdf>

jaringan sensor nirkabel, *Internet of Things*, *big data*, *data mining*, jaringan *ad hoc*, klasifikasi, *crowdsourcing*, pembelajaran mesin, pembelajaran mendalam, komputasi awan, dan jaringan sensor<sup>82</sup>. Transformasi digital dan penggunaan TIK sangat esensial dan memiliki prospek untuk memberikan manfaat bagi penanggulangan bencana karena mampu meningkatkan kapasitas pemahaman terhadap fenomena alam dan faktor-faktor risiko, termasuk kemampuan prediksi, sebagai landasan pengambilan kebijakan, tindakan dan distribusi berbagai sumberdaya. Keragaman aplikasi dan rekayasa TIK ini mampu menjembatani kebutuhan penelitian, pengembangan kebijakan, dan aksi pengurangan risiko bencana dan pembangunan resiliensi yang memerlukan keragaman dan penggunaan berbagai data dalam jumlah sangat besar (termasuk mahadata) terkait bahaya / fenomena alam, kerentanan, serta kapasitas suatu daerah. Di Indonesia, pemanfaatan data bencana dipenuhi secara *ad hoc*, terutama data tanggap darurat. Meskipun sudah ada beberapa pola penyusunan data seperti InaRISK sebagai peta berbasis geografis yang cukup kompleks

dan berpotensi untuk menjadi suatu platform satu data bencana, tetapi data tentang risiko, kejadian, dampak, dan pembiayaan terkait bencana dan penanggulangannya belum didasari pada konsep dan definisi yang standar.<sup>84</sup> Hal ini menjadi dasar lahirnya inisiatif Satu Data Bencana Indonesia (SDBI). SDBI dipandu oleh prinsip keruntutan, yaitu mengikuti suatu pola sesuai dengan dasar penalaran yang termaktub dalam ketentuan perundangan; terbandingkan, yaitu bahwa data dari satu wilayah atau satu kurun waktu dapat dipadankan dengan data dari wilayah atau kurun waktu yang lain berdasarkan nilai sebenarnya dari data yang bersangkutan; dan keajegan dimana berbagai bentuk data dari berbagai pemangku kepentingan dihimpun dan dianalisa menggunakan suatu metodologi standar, metadata dan referensi induk dan satu gerbang data demi memungkinkan saling kendali data (*interoperable*).

Namun demikian, pemanfaatan TIK untuk penanggulangan bencana bukan tanpa tantangan, terutama jika bersinggungan dan tidak dapat diakomodasi terhadap aspek

82 Sood, S.K., Rawat, K.S., "A scientometric analysis of ICT-assisted disaster management", *Nat Hazards* 106, (2021): 2863–2881, <https://doi.org/10.1007/s11069-021-04512-3>

83 Ibid

84 2 BNPB, Satu Data Bencana Indonesia, (Jakarta: BNPB, 2021), [https://perpustakaan.bnpb.go.id/bulian/index.php?p=show\\_detail&id=1873](https://perpustakaan.bnpb.go.id/bulian/index.php?p=show_detail&id=1873)

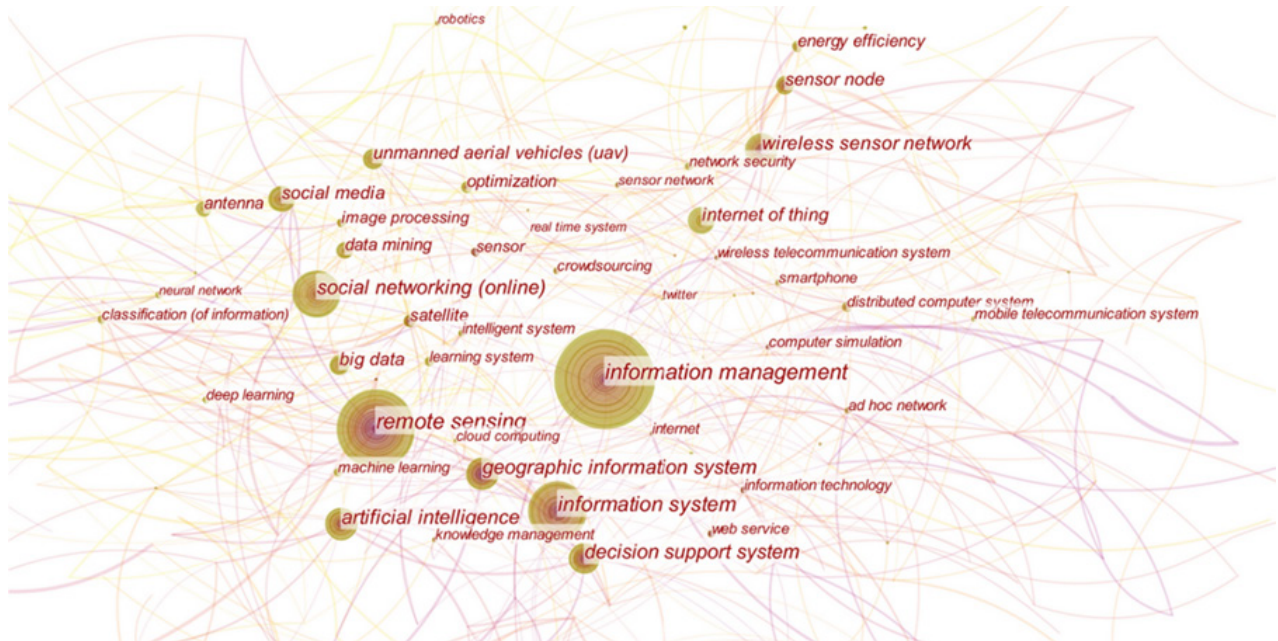
fundamental, tata laksana, dan dinamika sosial dari penanggulangan bencana yang konvensional<sup>85</sup>. Kebanyakan praktik penanggulangan bencana konvensional juga tidak adaptif untuk menggunakan ragam sumber data baru dan minim kemampuan komputasi untuk memanfaatkan mahadata yang dapat membantu pengambil keputusan mengambil keputusan dengan baik dan akurat<sup>86</sup>.

Determinan keberhasilan adopsi TIK ke dalam penanggulangan bencana, baik di tingkat nasional maupun daerah, ditentukan dengan keberadaan kepemimpinan yang inovatif, penyediaan talenta dan kapasitas sumberdaya manusia yang dapat memanfaatkan TIK, keberadaan tatalaksana TIK yang terintegrasi, serta jaminan mutu terhadap kualitas data dan perangkat TIK yang digunakan.<sup>87</sup>

85 Alhinai, Y. S., "Disaster management digitally transformed: Exploring the impact and key determinants from the UK national disaster management experience", *International Journal of Disaster Risk Reduction* 51, (2020), <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101851>

86 Shah, S. A., Seker, D. Z., Hameed, S., Draheim, D., "The Rising Role of Big Data Analytics and IoT in Disaster Management: Recent Advances, Taxonomy and Prospects," *IEEE Access* vol. 7, (2019): 54595-54614, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2913340.

87 Yap, N., *Disaster Management, Developing Country Communities & Climate Change: The Role of ICTs*, (Manchester: Centre for Development Informatics, Institute for Development Policy and Management, 2011). Lihat juga Meier, *Digital Humanitarians: How Big Data Is Changing the Face of Humanitarian Response*, (New York: Routledge, 2015)



Gambar 25. Tren TIK di dalam Penanggulangan Bencana 2005-202081





5

---

Rekomendasi  
Kebijakan  
dan Langkah  
Menuju Resiliensi  
Indonesia 2024  
dan Masa Depan



**“Berbagai inisiatif untuk mendukung pembangunan resiliensi terus diupayakan, termasuk keikutsertaan daerah-daerah pada MCR2030, pemutakhiran alat ukur resiliensi IKD-71-indikator menuju IKD-baru berdasarkan hasil uji coba konsep SPDAB, dan hubungannya dengan penerapan SPM penanggulangan bencana serta penyusunan DIRLI. Upaya ini dapat memberikan dorongan pada pemerintah daerah serta aktor daerah terkait dalam menyusun strategi perencanaan pembangunan resiliensi dengan baik. Studi yang telah dilakukan ini memberikan gambaran mengenai status resiliensi daerah. Lebih lanjut, studi ini dapat dimanfaatkan oleh para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan untuk menyusun langkah dalam mencapai resiliensi daerah yang berkelanjutan untuk mencapai visi dalam RIPB 2045 dan juga target global”**

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Sc, Direktur Pengembangan Strategi Penanggulangan Bencana

Buku ini telah menunjukkan berbagai usaha, potret, limitasi, serta determinan yang dapat berkontribusi terhadap pembangunan resiliensi daerah serta bangsa Indonesia secara umum. Salah satu hal yang dapat disimpulkan dengan jelas adalah adanya komitmen yang cukup kuat dari Pemerintah Daerah, berbagai mitra pembangunan, dan Pemerintah untuk membangun resiliensi terhadap bencana di Indonesia. Lebih lanjut, dilihat dari berbagai aspek dan parameter, banyak pustaka

dan dokumentasi praktik baik dapat berkontribusi terhadap pembangunan resiliensi. Tugas besar bangsa Indonesia dan para mitra pembangunan adalah memanfaatkan dan menciptakan *critical mass* praktik baik ini dan yang dapat secara transformatif menciptakan resiliensi bangsa.

## Capaian dan Prospek Pembangunan Resiliensi Daerah di Indonesia



Gambar 26. Peta Jalan Pembangunan Ketangguhan di Indonesia

## 5.1 Rekomendasi dan Langkah Sampai dengan 2024

1. Buku ini memberikan referensi potret komitmen dan tindakan pembangunan resiliensi daerah di Indonesia, relatif terhadap daerah lainnya secara nasional. Potret tersebut dihasilkan berdasarkan pemanfaatan berbagai data dan informasi yang ditambang secara daring dan tinjauan pustaka. Walaupun potret resiliensi ini telah ada, pada akhirnya Pemerintah Daerah, Pemerintah, dan mitra pembangunan perlu untuk menggunakan data dan informasi pada buku ini sebagai acuan awal dalam artian luas termasuk dijadikan titik awal perencanaan atau bahkan disanggah dan dikoreksi dengan tindakan nyata (program/kegiatan) untuk membangun resiliensi di daerah dan perlu didokumentasikan dengan baik.

Sebagai contoh, uraian pada Bab 3 mengenai hasil Penilaian Tahapan MCR-2030 yang memuat posisi daerah-daerah di setiap Tahap A, B, atau C dengan jumlah kejadian bencana dan median nilai IRBI, dapat dijadikan landasan

untuk Pemerintah Provinsi, Pemerintah, serta mitra pembangunan untuk memprioritaskan dukungan bagi setiap Pemerintah Daerah sesuai dengan kondisi dan tahapan masing-masing.

- **Daerah-daerah pada Tahap A, terlepas dari jumlah kejadian bencana ataupun nilai IRBI, perlu mendapat perhatian dari Pemerintah Provinsi, Pemerintah, dan mitra pembangunan agar dapat meningkatkan kesadaran terhadap risiko bencana, membuat formulasi komitmen terhadap pembangunan resiliensi, dan dapat mempersiapkan dokumen rencana dan kebijakan untuk peningkatan resiliensi.**
- Daerah-daerah pada Tahap B, pada dasarnya sudah memiliki komitmen, dokumen perencanaan yang dibutuhkan, serta kerap ditemukan praktik-praktik penanggulangan bencana di daerah

tersebut. Mitra pembangunan, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah dari informasi yang ada dapat memprioritaskan dukungan sumber daya dan peningkatan kapasitas pada daerah yang ada pada Tahap B dengan nilai risiko tinggi dan jumlah kejadian bencana yang masih tinggi.

- Daerah-daerah pada Tahap C, sudah terbukti memiliki komitmen terhadap penanggulangan bencana dalam jangka waktu yang cukup panjang, dokumen perencanaan yang dibutuhkan telah tersedia, serta memiliki praktik-praktik penanggulangan bencana di daerah tersebut. Dalam banyak hal kemampuan untuk merencanakan dan melaksanakan program/kegiatan pada daerah Tahap C sudah cukup baik. Mitra pembangunan, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah dari informasi yang ada dapat memprioritaskan dukungan sumber daya dan peningkatan kapasitas pada daerah Tahap C dengan nilai risiko tinggi dan jumlah kejadian bencana yang masih tinggi.

2. Buku ini menunjukkan kayanya keragaman pendekatan dan teknik pemantauan resiliensi pada tingkat sub-nasional di Indonesia, masing-masing dengan kekuatan kelemahannya. Pada akhir 2024, tolok ukur keberhasilan pembangunan jangka menengah nasional bangsa ialah peningkatan nilai Indeks Ketahanan Daerah. Langkah konkrit diperlukan untuk memanfaatkan momentum konvergensi pemikiran dan pendekatan ini agar bangsa dapat memantau pembangunan resiliensi daerah secara sistematis dan memberikan nilai resiliensi daerah yang dapat dipertanggungjawabkan. **Proses akselerasi konvergensi substansi dan penyeteraan/konversi nilai-nilai ketahanan daerah dari dataset dan perhitungan IKD-lama (71 indikator), konsep SPDAB / IKD-baru, dan substansi Permendagri 101/2018 yang akan dikembangkan sebagai DIRLI, sudah tidak dapat ditunda lagi dan perlu dipastikan bahwa substansinya memenuhi kaidah manajemen-berbasis-hasil dan kaidah indeks yang baik.** Jika proses dapat diwujudkan pada tahun 2022, maka terdapat dua tahun pemantauan resiliensi daerah yang dapat dilaporkan sebagai capaian pembangunan nasional pada tahun 2024 secara akuntabel.

**3. Sistem pengelolaan data, informasi, dan pengetahuan dari tingkat sub-nasional dan nasional perlu dibenahi untuk tujuan perencanaan, implementasi, pemantauan, dan evaluasi program/kegiatan penanggulangan bencana pada berbagai fase.** Rekomendasi ini bukan berarti Indonesia perlu suatu sistem (khususnya sistem berbasis TIK) atau prosedur yang sama sekali baru, melainkan Pemerintah Daerah dan mitra pembangunan perlu meneruskan penggunaan dan pembiasaan perangkat penanggulangan bencana yang ada dengan semangat dan *compliance* terhadap konsep SDBI. Pada akhirnya, selama data dan informasi yang relevan untuk pembangunan resiliensi terdokumentasi dengan baik dan terstruktur, maka selalu ada jalan untuk menggunakannya dalam pengukuran tingkat resiliensi daerah dan nasional serta dalam mengarahkan distribusi sumberdaya untuk pengurangan risiko bencana, operasi tanggap darurat (misalnya distribusi bantuan), serta pemulihan bencana.

4. Pemerintah telah mengembangkan instrumen kebijakan dan perencanaan untuk mendorong pembangunan pengurangan risiko bencana di daerah. Namun pelaksanaannya

perlu mendapat pemantauan, pengawasan, dan pembinaan lebih lanjut untuk pengembangan kajian risiko dan kerentanan yang lebih baik kualitasnya dari sisi teknokratik dan strategi yang dapat mengurangi risiko bencana saat ini dan akan datang. **Studi lebih lanjut untuk mengevaluasi proses perencanaan, harmonisasi dan audit antara KRB, RPB, integrasi dengan perencanaan, penataan ruang, dan penganggaran daerah perlu diprioritaskan sampai dengan akhir 2024,** sebagai bagian dari penyempurnaan instrumen pengukuran IKD-baru dan penyediaan baseline-nya untuk mengidentifikasi dan menanggulangi persoalan yang menghambat pembangunan resiliensi daerah yang berulang dan masif.

5. Pemerintah Daerah, komunitas di daerah, akademisi di daerah, dan mitra pembangunan masyarakat perlu diberikan kapasitas untuk mengidentifikasi berbagai sumberdaya dan pendanaan, baik anggaran publik, anggaran non-publik, dan mengelola semua sumber pendanaan dengan baik. Hal ini diperlukan agar potret komitmen terhadap usaha pembangunan resiliensi yang sudah terdokumentasi pada buku ini dapat diwujudkan dengan lebih cepat. Walaupun

bukan satu-satunya gerakan dan pendekatan untuk membangun resiliensi di tingkat lokal dan sub-nasional, Pemerintah Daerah, Pemerintah, dan berbagai mitra pembangunan Indonesia perlu terus mengetahui dan memanfaatkan berbagai potensi dan jejaring sumberdaya serta landasan pengetahuan yang ada pada konstelasi MCR2030.

6. Salah satu nilai tambah dari pendekatan yang disintesa pada MCR2030 ialah alignment dengan beberapa target global sekaligus, yakni SFDRR 2015-2030, New Urban Agenda, Paris Agreement, dan Tujuan Pembangunan

Berkelanjutan (khususnya Tujuan ke-11). Dengan demikian, dengan memanfaatkannya maka daerah di Indonesia selain dapat membangun resiliensinya juga dapat kompetitif dan relevan secara internasional. Hal ini dapat membawa lebih banyak sumberdaya dan jejaring aktor yang dapat mendukung Pemerintah Daerah mewujudkan resiliensi secara lebih cepat.

**“Yuk kita bangun *Indonesian model*, sebuah model yang tidak sempurna, tetapi sebuah model yang mudah dimanfaatkan oleh negara-negara berkembang. Bagaimanapun juga ketika kita mendiskusikan IKD, SPDAB, dan LP-BPBD, itu adalah sistem yang Indonesia banget, yang menggambarkan bahwa kita mencoba mengukur ketidaksempurnaan kita sebagai sebuah kebijaksanaan dalam membangun sistem. Sistem ini tidak sekedar hal yang bisa dilihat, tetapi sesuatu yang bisa diimplementasikan, dan realistis, yang kita bangun yang sesuai dengan yang akan menggunakan”.**

- Dr. Ir. Udrekh, S.E., M.Sc, Direktur Pemetaan dan Evaluasi Risiko Bencana, Badan Nasional Penanggulangan Bencana



## 5.2 Rekomendasi dan Langkah Setelah 2024

Tujuan penanggulangan bencana tahun seperti tercantum dalam RIPB adalah peningkatan ketangguhan Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan masyarakat dalam menghadapi bencana, serta mengurangi risiko bencana dalam jangka panjang. Buku ini menyajikan potret komitmen dan upaya pemerintah daerah dalam mewujudkan resiliensi tersebut serta enam determinan yang dapat mempercepat dan menghasilkan resiliensi yang lebih otentik dan terukur sampai dengan 2024. Determinan serta rekomendasi yang diuraikan pada sub-bab 5.1, jika secara substansial ditindaklanjuti oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, serta mitra pembangunan, akan menghasilkan kondisi resiliensi daerah dan nasional yang potretnya pada tahun 2024 lebih terukur dibandingkan tahun awal periode pembangunan saat ini (tahun 2020).

Pada tahun 2024, juga dapat diproyeksikan bahwa peta resiliensi daerah saat itu akan memuat data dan informasi yang lebih terukur mengenai jumlah dan lokasi daerah yang telah memenuhi parameter-parameter standar pelayanan minimal

urusan penanggulangan bencana dan IKD-baru. Atau dengan kata lain, tahun 2024 Indonesia akan memiliki acuan awal yang lebih baik mengenai tingkat dan kondisi resiliensi daerah, untuk dijadikan landasan perencanaan berikutnya; yakni: 1) perencanaan untuk RPJMN 2025-2030, 2) perencanaan untuk RPJPN 2025-2045, serta 3) perencanaan untuk realisasi komitmen bangsa terhadap berbagai kerangka kerja dan target global yang memiliki tahun akhir pada 2030.

Dengan asumsi perencanaan di atas, buku ini merekomendasikan hal-hal sebagai berikut yang dapat ditindaklanjuti Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan berbagai mitra pembangunan untuk pembangunan resiliensi daerah dan resiliensi bangsa dalam jangka yang lebih panjang.

1. **Pada periode RPJM selanjutnya (2025-2030), baik nasional dan daerah, perencanaan pembangunan resiliensi di setiap daerah perlu menempatkan target pengurangan risiko bencana dan pembangunan resiliensi**

yang lebih ambisius dan transformatif, yakni target dan indikator kinerja untuk menilai keberhasilan resiliensi berbasis hasil yang terukur, tidak hanya terbatas pada aspek pemenuhan masukan dan keluaran program/kegiatan, tetapi didominasi dengan parameter kuantitatif yang mencerminkan cakupan layanan terhadap masyarakat di suatu daerah. Sebagai contoh, jika pada buku ini mayoritas daerah terindikasi berkomitmen terhadap resiliensi dengan bukti ada/tidaknya RPB (ala Penilaian Tahapan MCR2030), maka pada tahun 2024 para pemangku kepentingan sejatinya dapat dan perlu mencapai konsensus untuk mengukur cakupan (*coverage*) kegiatan-kegiatan penanggulangan bencana relatif terhadap jumlah penduduk di setiap daerah serta kualitas luaran dan manfaatnya.

2. Dari perspektif nasional, tahun 2024 sejatinya para pemangku kepentingan akan dapat melihat kesenjangan dalam hal jumlah dan lokasi daerah-daerah yang belum tangguh secara lebih holistik. Pemerintah, Pemerintah Provinsi dan mitra pembangunan perlu lebih bijak dan **memprioritaskan daerah-daerah yang belum tangguh pada saat itu untuk didampingi dari awal perjalanan**

**pembangunan resiliensi**, termasuk proses perencanaannya. **Sistem dan pemangku kepentingan perlu memotivasi kemandirian Pemerintah Daerah yang sudah terbukti mampu dapat menerjemahkan komitmen resiliensi ke dalam perencanaan dan implementasi pembangunan tangguh.** Mereka perlu dikondisikan agar tidak tergantung pada faktor dan proses eksternal serta menentukan sendiri arah program/kegiatan resiliensi yang dibutuhkan termasuk mitra pelaksanaannya, **melalui mekanisme pasar terkait dan diperkuat dengan pemberian penghargaan dan insentif yang menciptakan kemandirian resiliensi daerah berdasarkan instrumen kebijakan dan prosedur hubungan Pusat-daerah yang inovatif.**

3. Berkaca pada target dan kerangka internasional, implementasi pembahasan poin-poin sebelumnya secara langsung juga sejalan dengan empat prioritas SFDRR 2015-2030 dan target-targetnya. Hal ini perlu dikonkritkan melalui pemutakhiran menerus terhadap pemahaman risiko bencana dengan memprioritaskan pelaksanaan KRB dan penyusunan RPB pada kabupaten dan kota setiap daerah; penguatan tata kelola risiko

bencana dengan pelaksanaan pemantauan dan evaluasi yang berkala; investasi pada pengurangan risiko bencana untuk resiliensi dengan menyusun ulang strategi pengalokasian dana penanggulangan bencana yang tidak terbatas pada kegiatan tanggap darurat bencana saja, tapi juga meliputi pembangunan resiliensi dengan didukung juga dari mata anggaran aktor terkait; meningkatkan kesiapsiagaan bencana untuk respon efektif dan implementasi “*build back better*” dengan mengembangkan kapasitas aparatur daerah berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi yang dilaksanakan.

4. Pasca 2024 akan menandai dimulainya paruh kedua dekade implementasi berbagai kerangka internasional terkait resiliensi daerah (SFDRR 2015-2030, SDG #11, NUA, Paris Agreement). Buku ini telah membuktikan bahwa komitmen untuk pembangunan resiliensi sudah ada di daerah-daerah di Indonesia. Dalam konteks dekade implementasi, kapasitas untuk merealisasikan dan terus memantau serta mengevaluasi ketercapaian resiliensi daerah yang perlu disempurnakan. Para pemangku kepentingan pembangunan resiliensi daerah perlu sadar

dan terus memastikan implementasi di tingkat lokal selalu terdokumentasi dengan data terstruktur, dapat diakses, dan sesuai dengan penggunaannya di tingkat global<sup>88</sup>.

5. Salah satu target SFDRR 2015-2030 adalah bertambahnya jumlah negara yang memiliki strategi nasional dan lokal untuk pengurangan risiko bencana. Pada level nasional, target ini diteruskan dengan pertambahan daerah yang memiliki dan menjalankan strategi pengurangan risiko bencana. **Namun, karena intensitas dan frekuensi bahaya serta kerentanan komunitas semakin meningkat, strategi pengurangan risiko bencana maupun pembangunan resiliensi yang telah disusun perlu terus ditinjau ulang secara berkala berdasarkan evaluasi pelaksanaan program/kegiatan dan proyeksi risiko masa depan.** Di antara karakter sistem yang memiliki resiliensi adalah adaptif, reflektif dan transformatif. Ketiga karakter ini bertujuan membentuk sistem yang tidak hanya mampu mengantisipasi risiko saat ini, namun juga risiko di masa datang dalam jangka panjang. Peningkatan kapasitas untuk membentuk

<sup>88</sup> Lihat misalnya indikator dan bukti verifikasi yang dibutuhkan untuk SDGs dan SFDRR di sini: <https://data.unescap.org/data-analysis/sdg-data-availability> dan <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-indicators>

ketiga karakter ini perlu diberikan kepada pemangku kepentingan di daerah, khususnya kepemimpinan lokal. **Salah satu cara yang belum diurusutamakan dan dapat dilakukan ialah menggunakan pendekatan literasi masa-depan<sup>89</sup> untuk mengimbangi kemajuan dan ketidakpastian yang akan terus dibawa hasil-hasil proses teknokratis perencanaan pembangunan di Indonesia.**

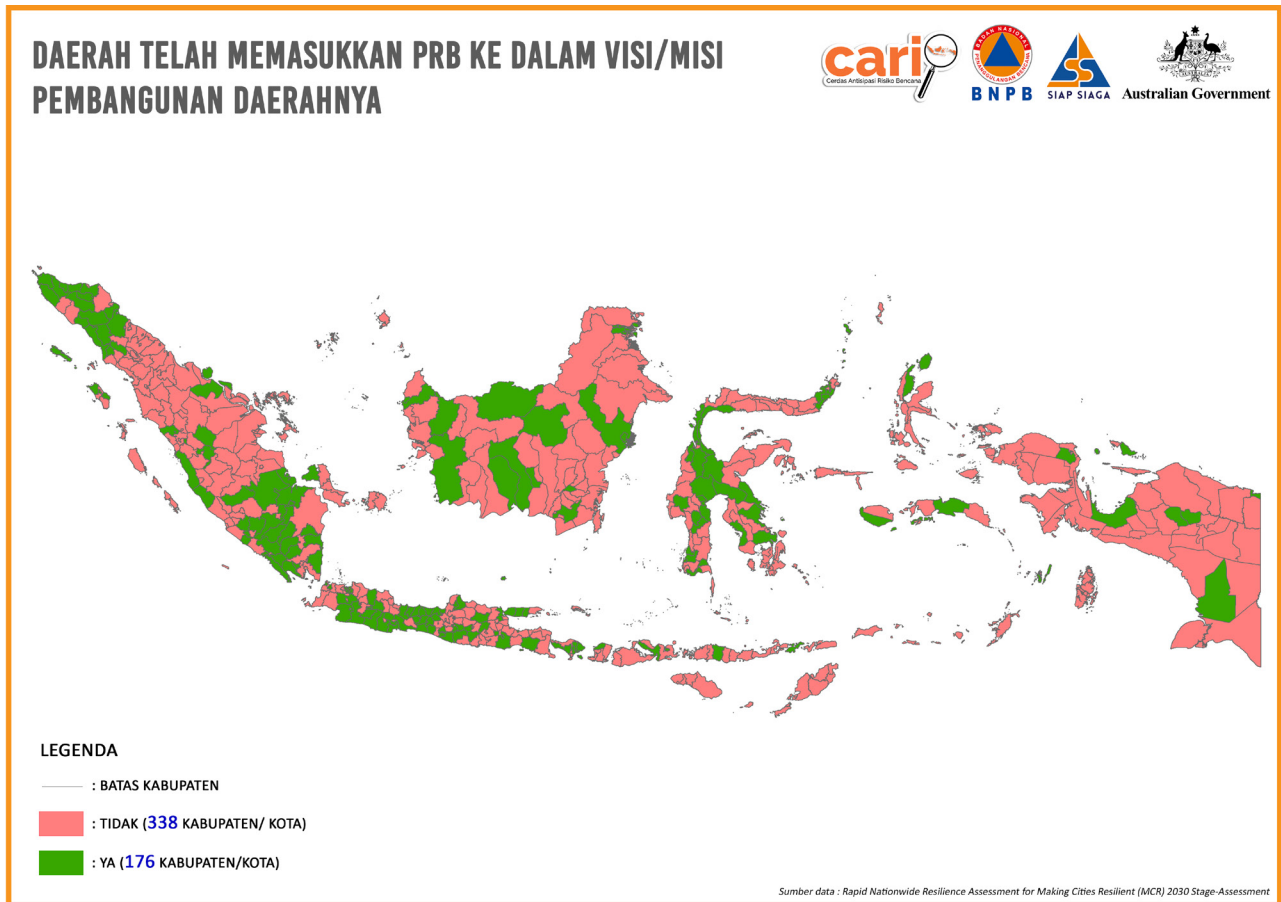
Secara universal, pembangunan resiliensi daerah di Indonesia ke depan perlu mengedepankan semangat dan nilai pelokalan, kolaborasi, dan integrasi yang dapat memanfaatkan determinan-determinan lain yang sudah teridentifikasi. Kolaborasi lintas sektor dan keilmuan di daerah perlu lebih didorong dan ditingkatkan untuk efisiensi sumber daya, optimasi cakupan dan dampak kegiatan pengurangan risiko kepada masyarakat, meningkatkan rasa kepemilikan dan kemandirian pemangku kepentingan lokal, dan menjaga keberlanjutan program/kegiatan. Perguruan tinggi dapat lebih menghasilkan kajian-kajian dan rekomendasi yang aplikatif untuk pengurangan risiko bencana di daerah. Media dan tokoh masyarakat dapat berperan lebih aktif untuk menjembatani antara pemerintah dan akademisi

dengan masyarakat melalui penyajian informasi berbasis ilmu pengetahuan dengan bahasa dan cara yang populer agar mudah dipahami masyarakat. Badan Usaha lebih banyak lagi menyediakan layanan dan berkontribusi secara materi untuk program/kegiatan pembangunan ketahanan. Penyusunan atau pembaharuan Rencana Penanggulangan Bencana Daerah yang memuat desain besar dan rencana aksi terperinci semestinya dimanfaatkan sebagai media pendorong kolaborasi lintas pelaku sehingga upaya mewujudkan ketangguhan komunitas secara nyata dilakukan sebagai urusan bersama yang benar-benar diurusutamakan pada proses perencanaan, implementasi, dan evaluasi pembangunan.

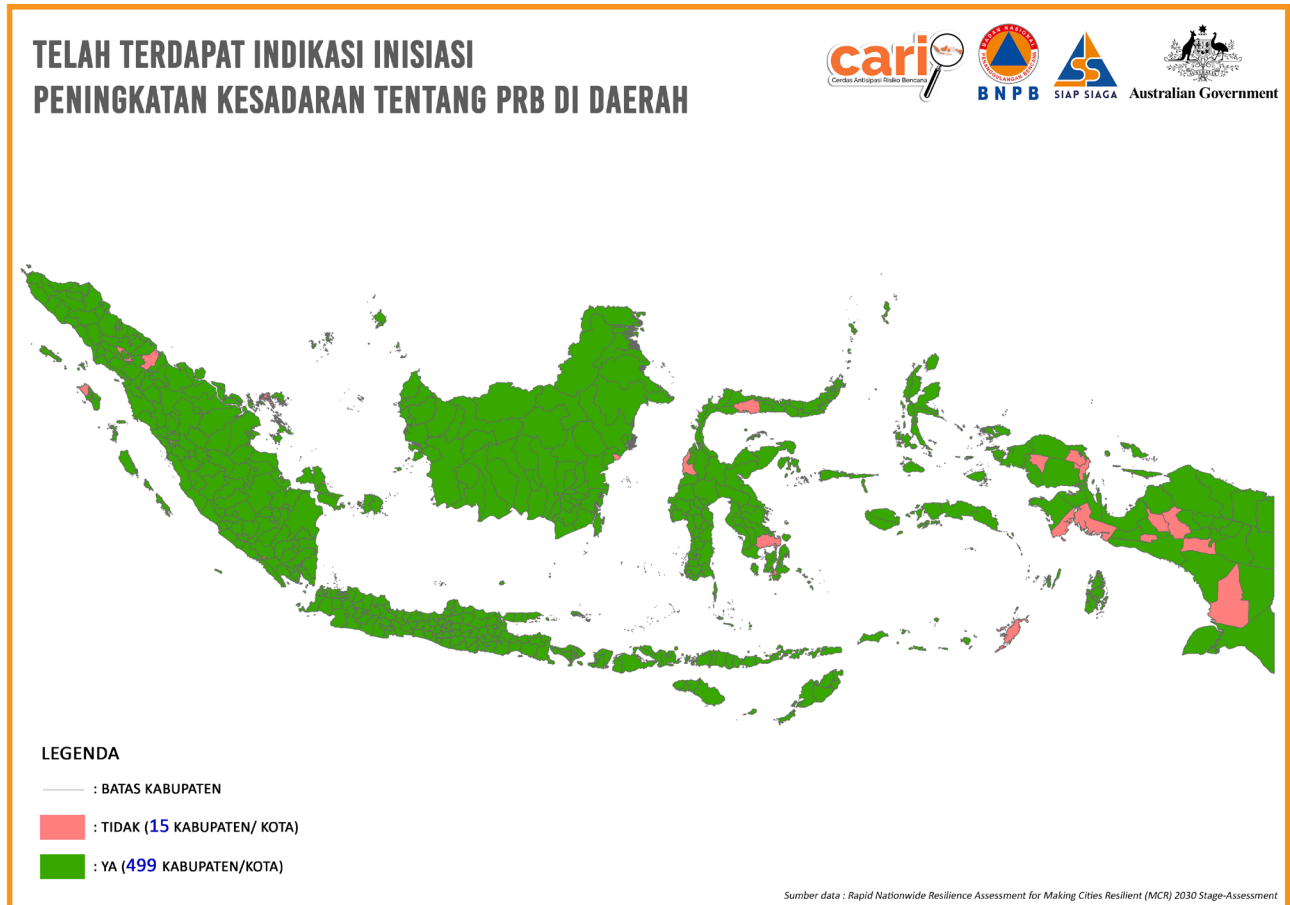
<sup>89</sup> Lihat Miller, R. (2018). *Transforming the Future: Anticipation in the 21st Century*. Paris: Routledge, UNESCO Publishing.



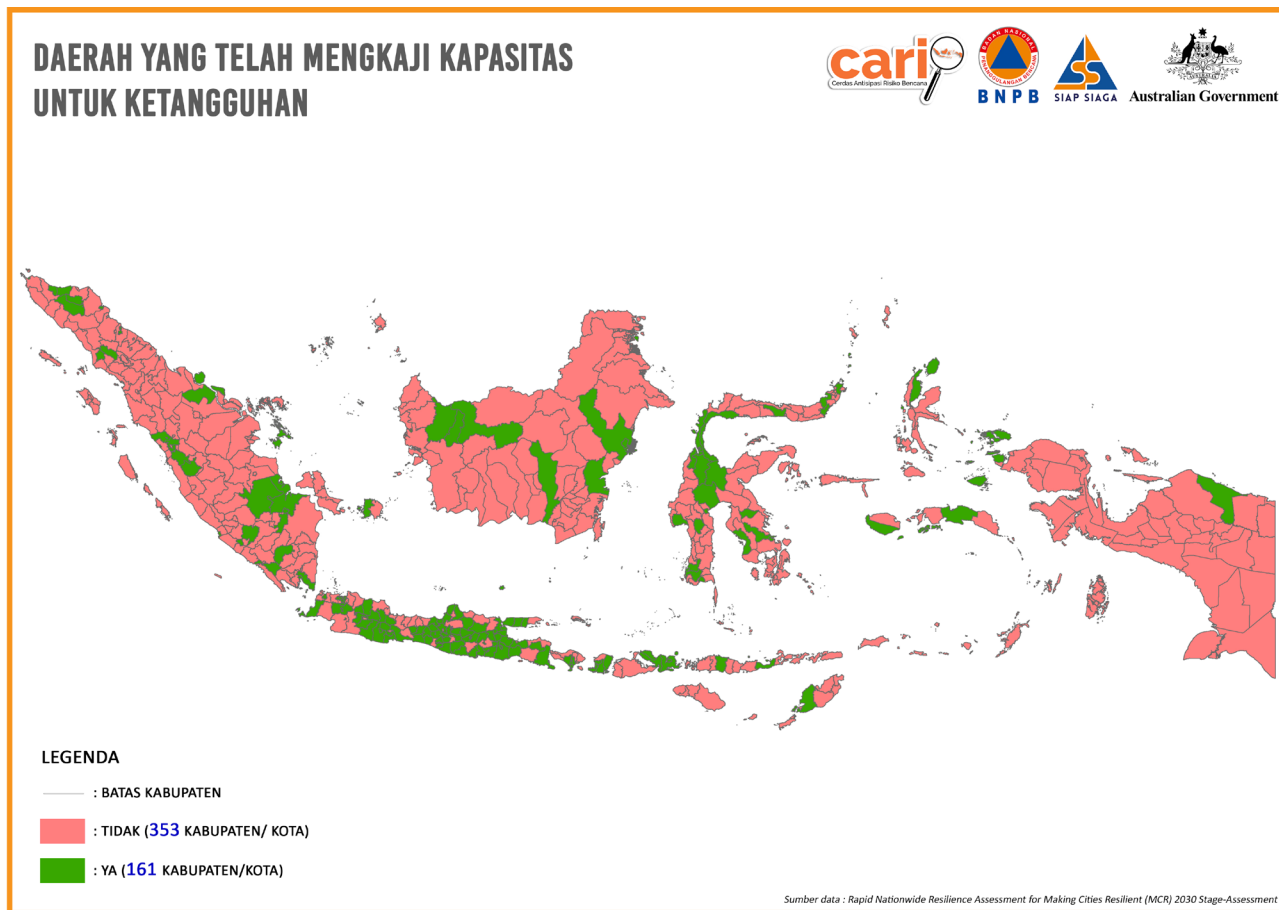
Lampiran - Atlas peta hasil Kaji Cepat “Penilaian Ketahanan Nasional yang Cepat menggunakan Making Cities Resilient 2030 Stage Assessment dan Standar Pengembangan Daerah Aman Bencana” (BNPB, 2021)



Gambar L1. Daerah yang telah memasukkan PRB ke dalam visi/misi pembangunan daerahnya

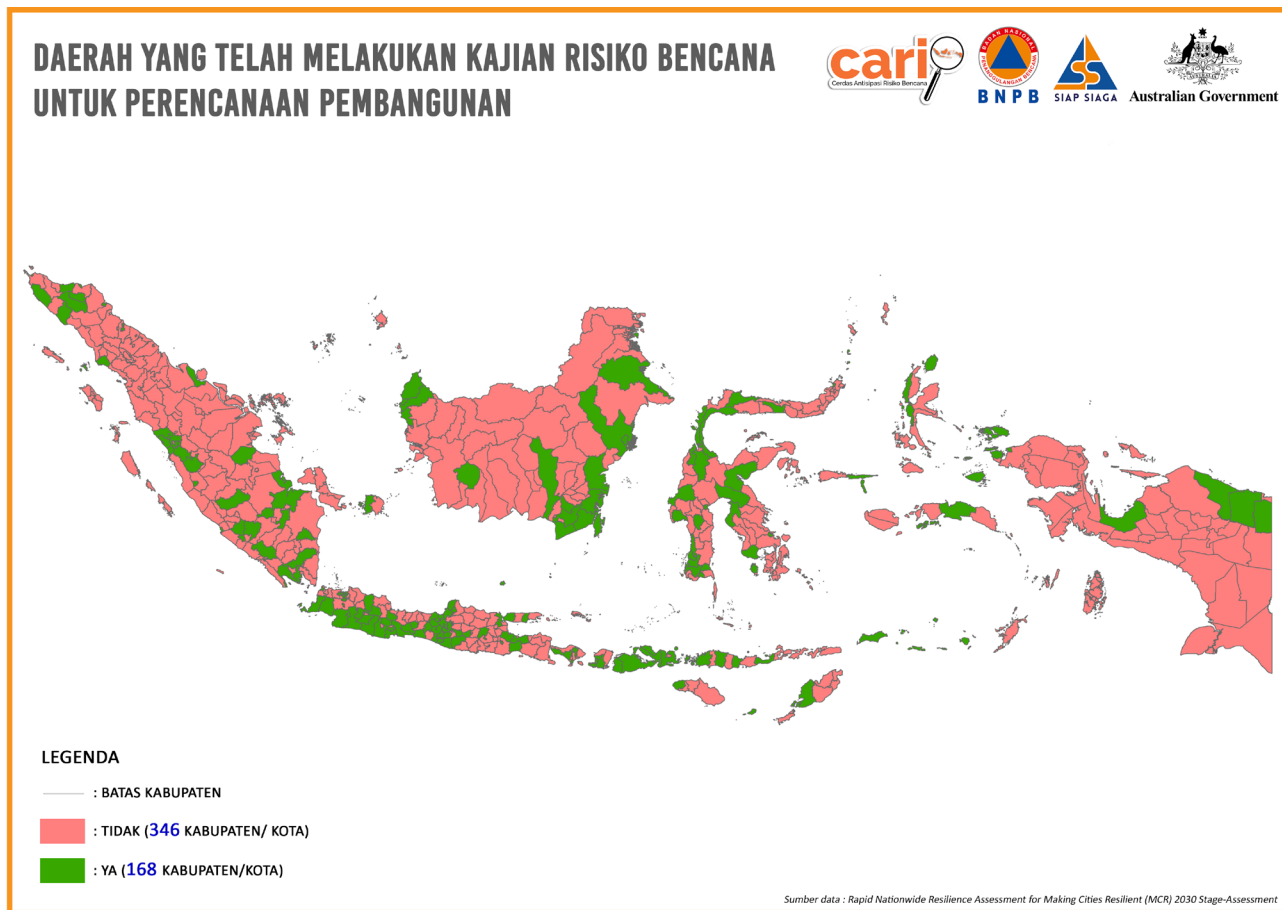


Gambar L2. Daerah yang telah terdapat indikasi inisiasi peningkatan kesadaran tentang PRB di daerah

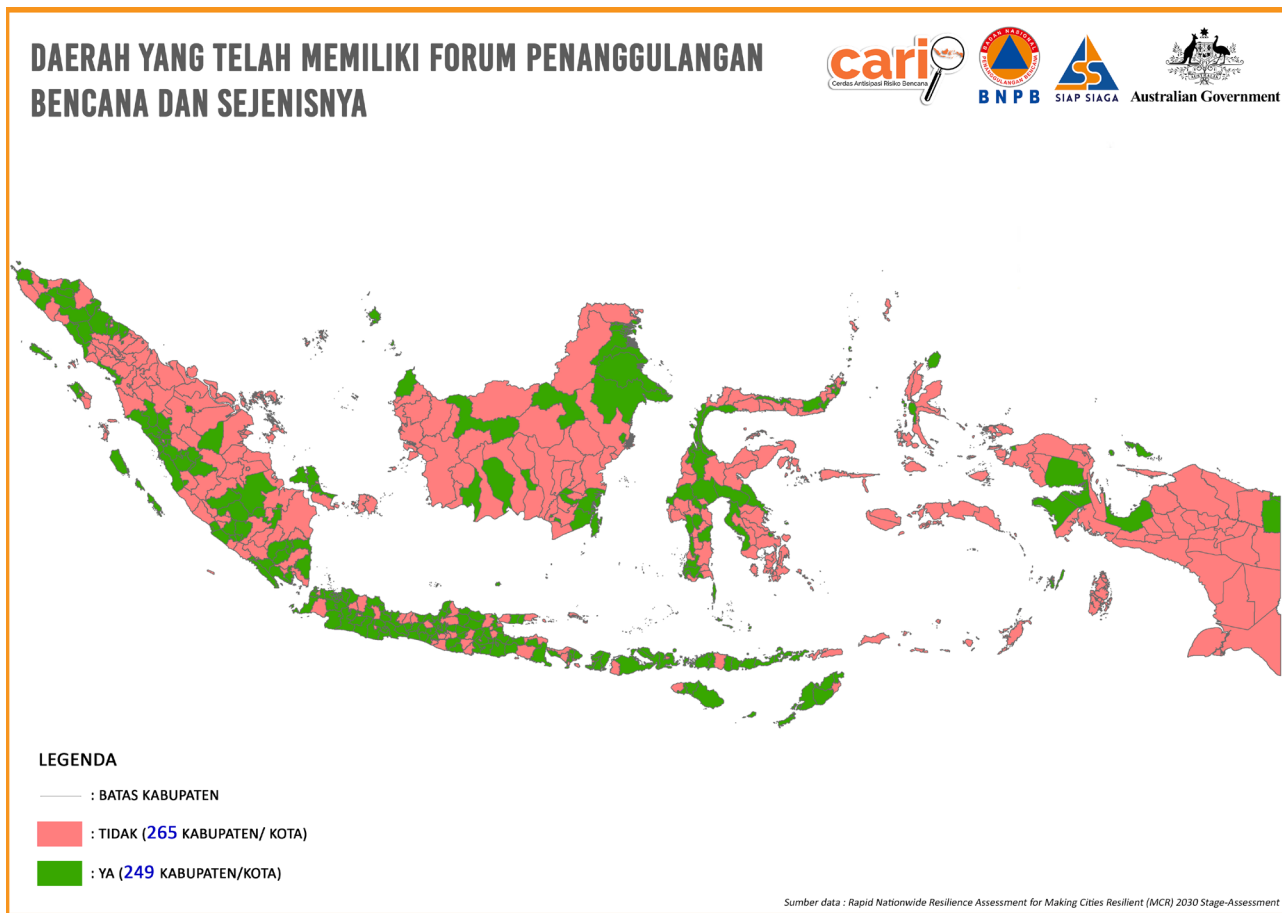


Gambar L3. Daerah yang telah mengkaji kapasitas untuk ketangguhan

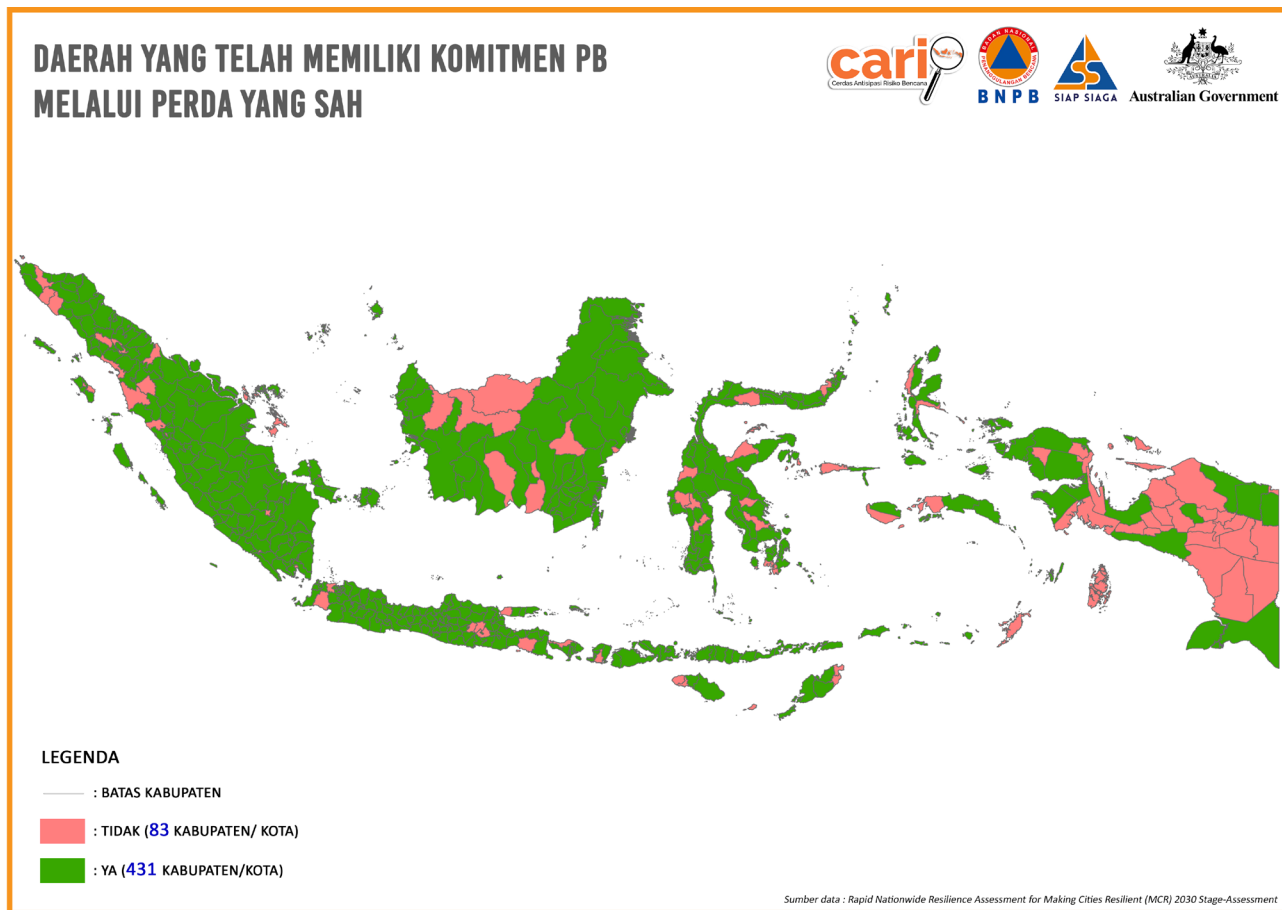




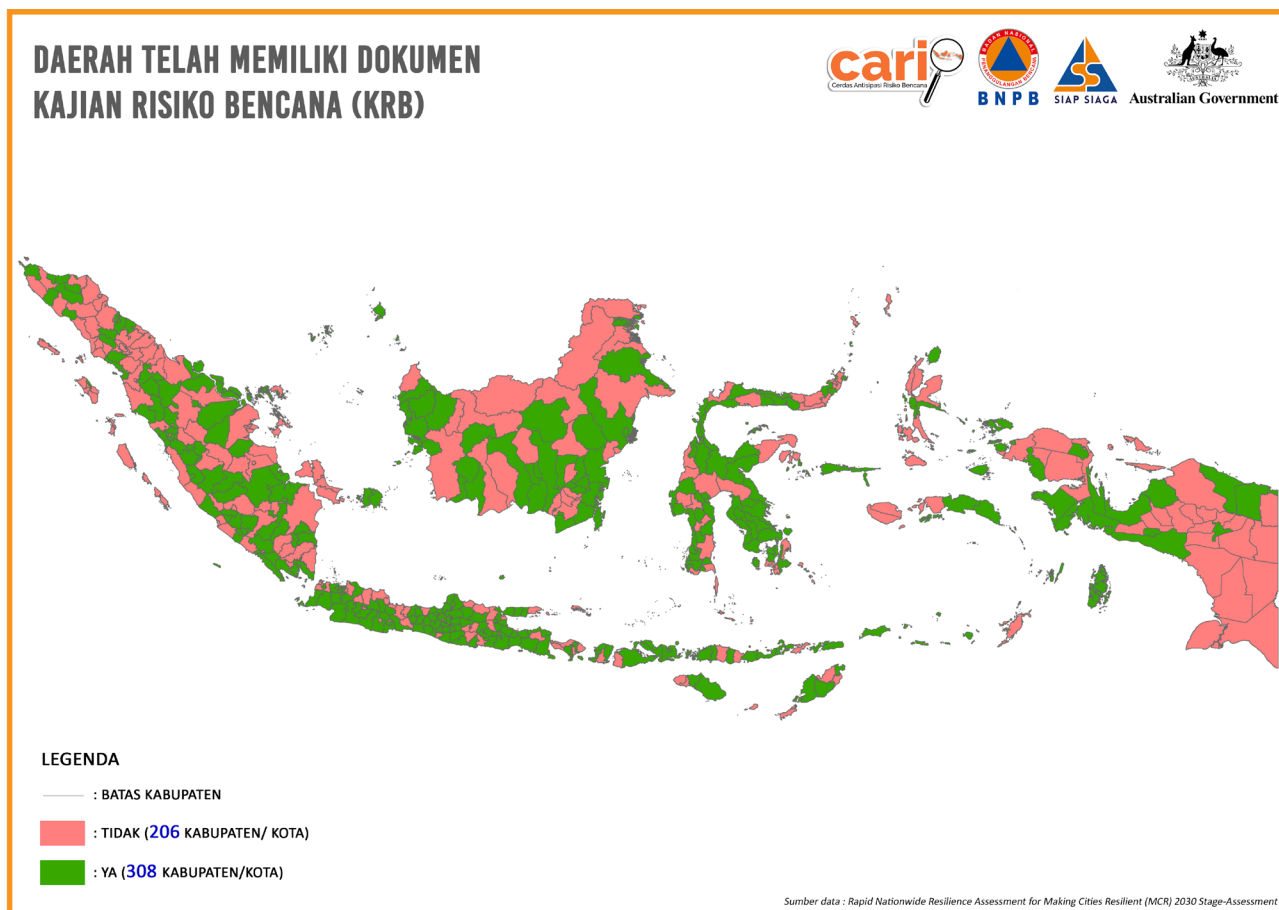
Gambar L4. Daerah yang telah melakukan kajian risiko bencana untuk perencanaan pembangunan



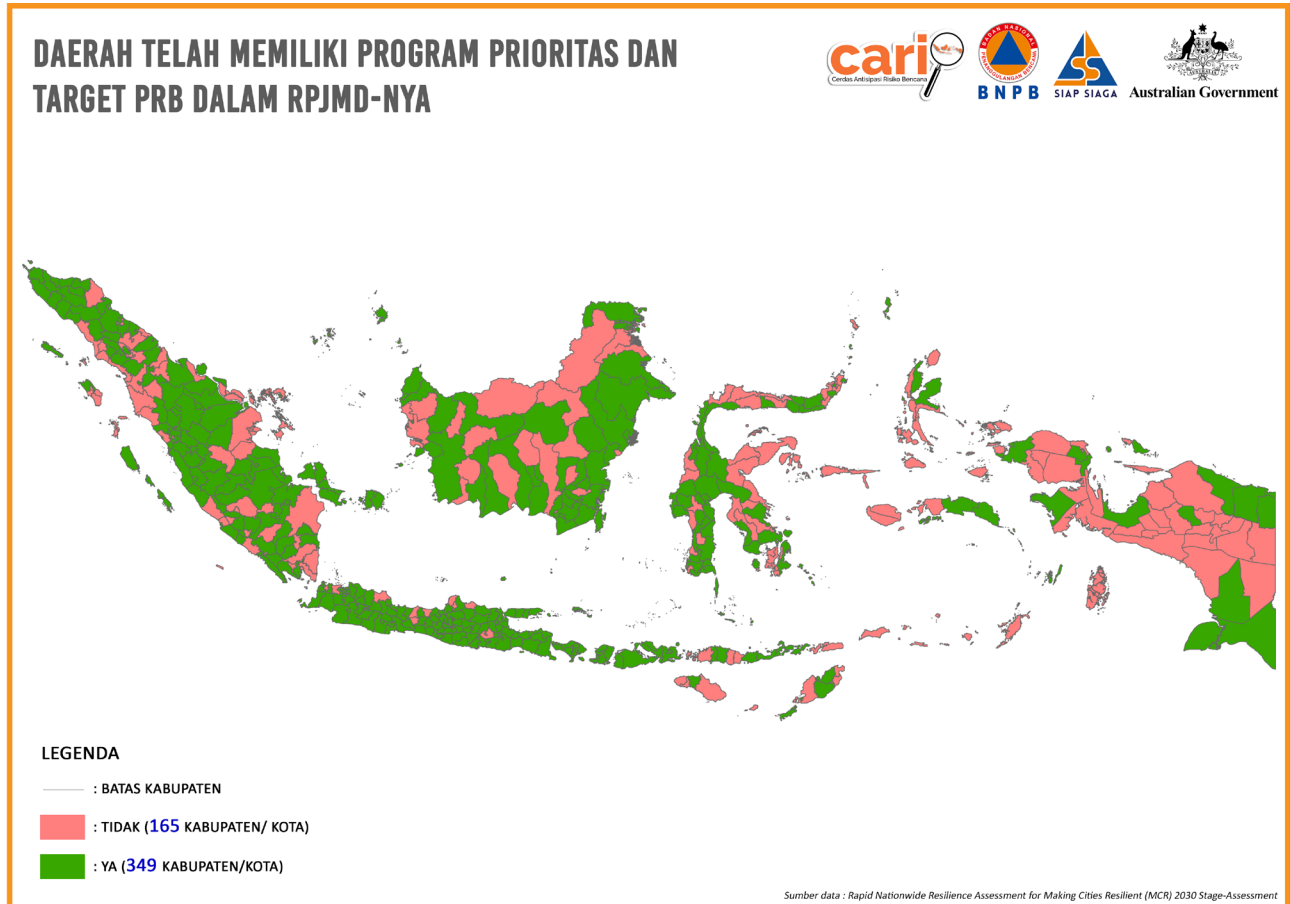
Gambar L5. Daerah yang telah memiliki forum penanggulangan bencana dan sejenisnya



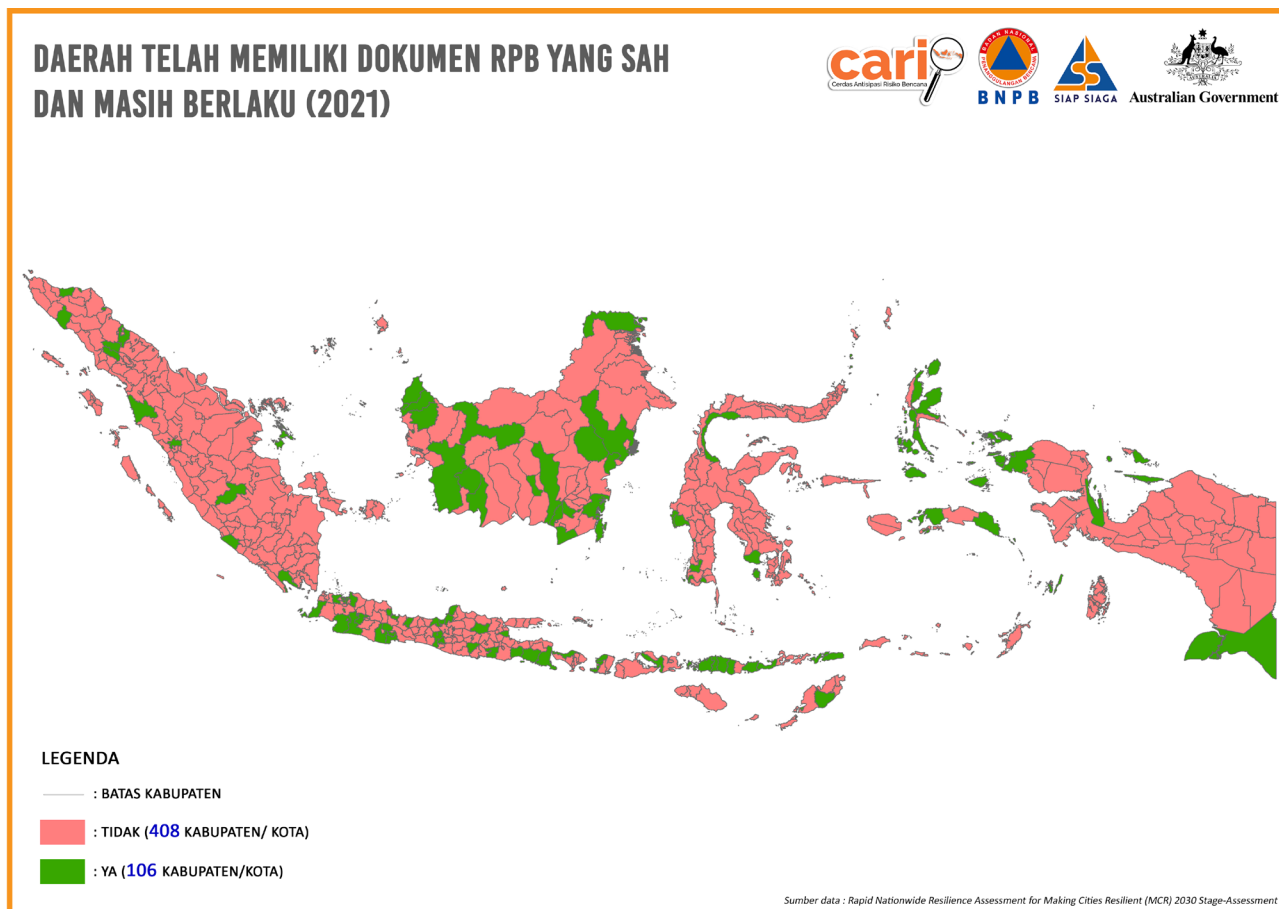
Gambar L6. Daerah yang telah memiliki komitmen PB melalui Perda yang sah



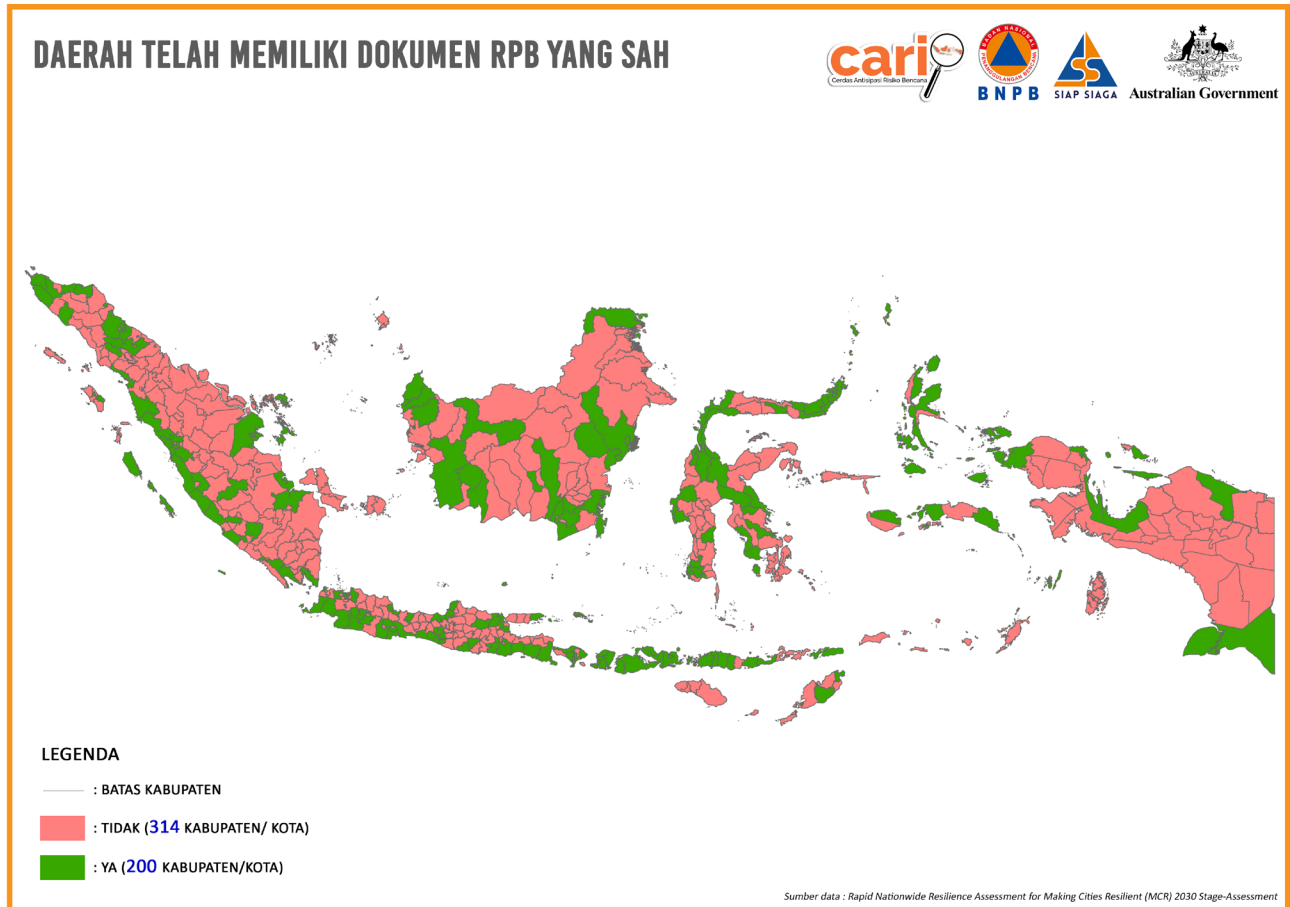
Gambar L7. Daerah yang telah memiliki dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB)



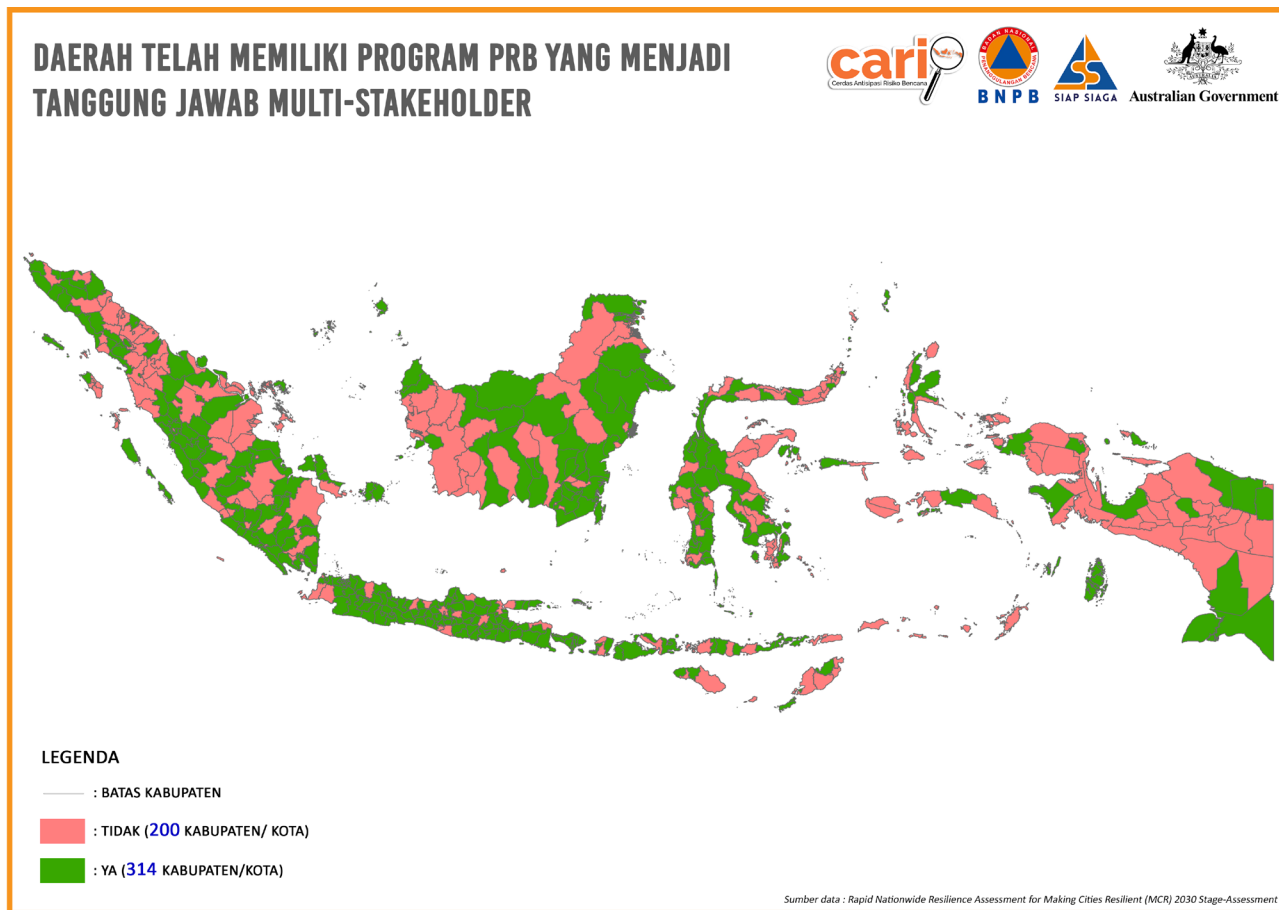
Gambar L8. Daerah yang telah memiliki program prioritas dan target PRB dalam RPJMD-nya



Gambar L9. Daerah yang telah memiliki dokumen RPB yang sah dan masih berlaku (2021)

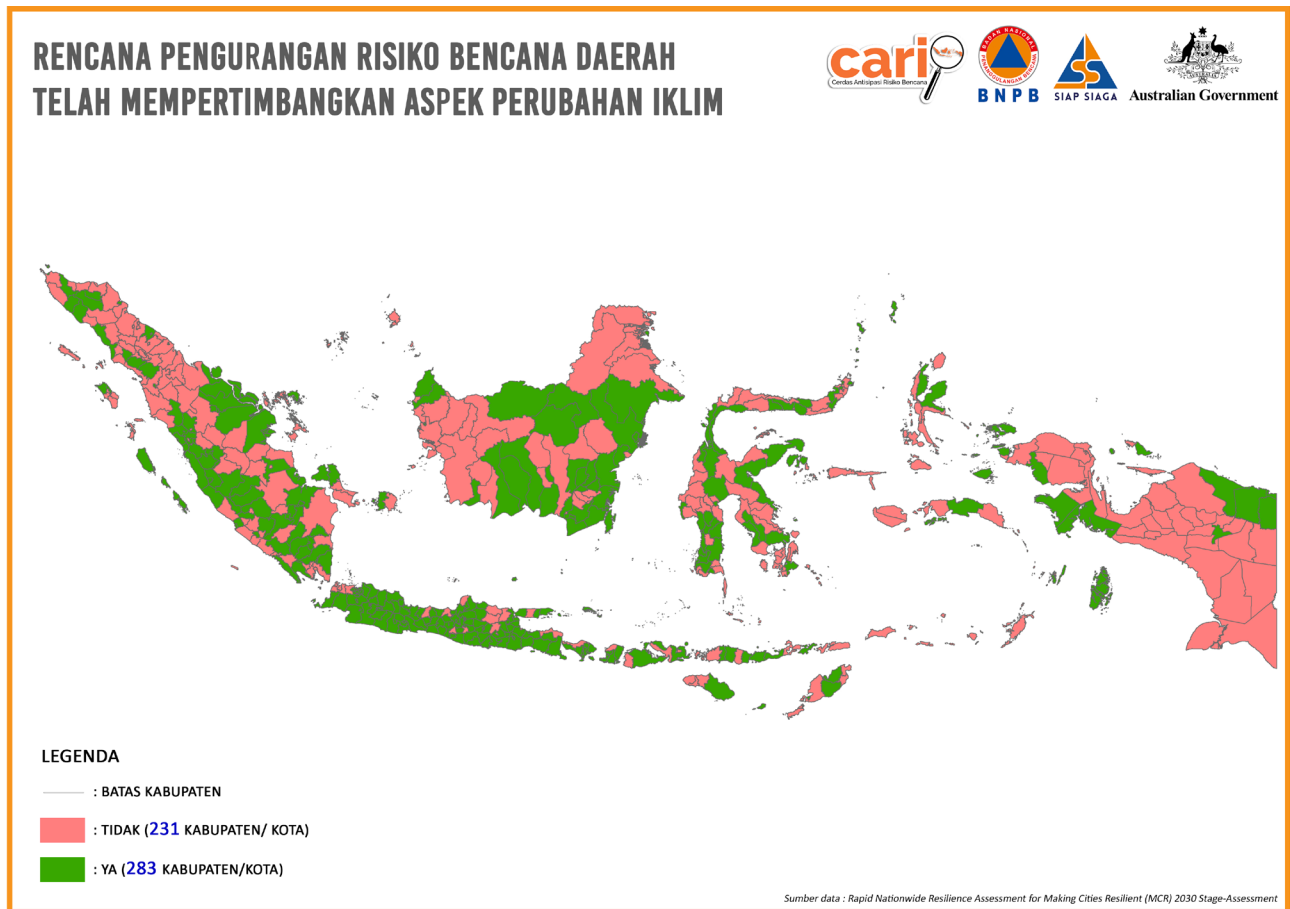


Gambar L10. Daerah yang telah memiliki dokumen RPB yang sah

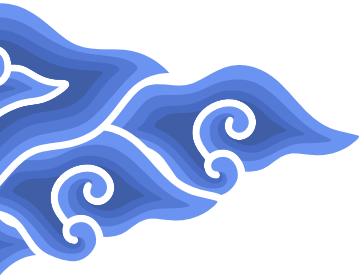


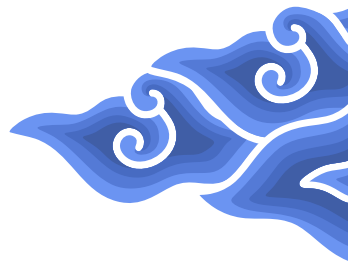
Gambar L11. Daerah yang telah memiliki program PRB yang menjadi tanggung jawab multistakeholder





Gambar L12. Rencana pengurangan risiko bencana daerah telah mempertimbangkan aspek perubahan iklim







Australian Government