

Konstruksi Kewajiban Negara dalam Pengurangan Risiko Bencana Seismik di Sulawesi: Analisis Hukum Berdasarkan *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*

Boydo Saragih¹

¹ Fakultas Hukum Universitas Sam Ratulangi, Indonesia, E-Mail: boydosaragih071@student.unsrat.ac.id

Diterima: 24 Juli 2026

Direview: 13 Agustus 2026

Disetujui: 28 Agustus 2026

Abstract

This study aims to analyze and construct the limits of state obligations in earthquake disaster risk reduction in Sulawesi based on the Sendai Framework 2015-2030, emphasizing the integration of seismic threats into spatial planning. This normative legal research employs statutory and conceptual approaches. The findings reveal that state obligations rest on three pillars: the right to safety as a constitutional mandate, the paradigm shift in disaster law from reactive to proactive, and the position of spatial data as the legitimacy basis for spatial planning. Although the Sendai Framework is soft law, it holds normative significance and has influenced regional policies in Sulawesi. However, implementation remains weak due to the gap between normative recognition in Regional Regulations and policy execution and inadequate budgeting. The local government's continued focus on emergency response indicates that the disaster management paradigm has not shifted to disaster risk management. This study recommends regional governments revise spatial regulations based on scientific data, shift paradigms toward disaster risk management by strengthening BPBD capacity, public participation, and SNI implementation, while the central government revises Presidential Regulation 8/2008 to strengthen vertical coordination between BNPB and BPBD.

Keywords: State Obligations; Seismic Disaster Risk Reduction; Sendai Framework 2015-2030

Abstrak

Pengurangan risiko bencana seismik di Sulawesi perlu melihat kejelasan batas kewajiban negara, khususnya dalam mengintegrasikan ancaman kegempaan ke dalam kebijakan tata ruang sebagaimana diamanatkan *Sendai Framework 2015-2030*. Dengan pendekatan yuridis-normatif melalui metode perundang-undangan dan konseptual, teridentifikasi bahwa kewajiban negara bertumpu pada tiga pilar: yaitu hak atas keselamatan sebagai amanat konstitusi, transformasi paradigma hukum bencana dari reaktif menuju proaktif, serta pemanfaatan data spasial sebagai landasan legitimasi tata ruang. *Sendai Framework*, kendati tergolong *soft law*, memiliki daya dorong normatif yang terbukti memengaruhi kebijakan daerah di Sulawesi; akan tetapi, efektivitas implementasinya masih terhambat oleh kesenjangan antara pengakuan normatif dalam Perda dengan eksekusi kebijakan dan keterbatasan anggaran. Hambatan tersebut tercermin dari orientasi pemerintah daerah yang masih dominan pada tanggap darurat, sehingga mengindikasikan bahwa paradigma *disaster management* belum bertransformasi menuju *disaster risk management*. Sebagai upaya perbaikan, pemerintah daerah direkomendasikan untuk merevisi Perda RTRW berbasis data saintifik, memperkuat kapasitas BPBD, meningkatkan partisipasi masyarakat, serta menerapkan SNI secara konsisten, sedangkan pemerintah pusat direkomendasikan untuk merevisi Perpres 8/2008 guna memperkuat koordinasi vertikal antara BNPB dan BPBD.

Kata Kunci: Kewajiban Negara; Pengurangan Risiko Bencana Seismik; *Sendai Framework 2015-2030*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Secara geologis, Indonesia berada di zona subduksi tiga lempeng tektonik, terdiri dari Pasifik, Indo-Australia, dan Eurasia sehingga menjadikannya kawasan dengan intensitas kegempaan tertinggi secara global.¹ Kompleksitas geologi Pulau Sulawesi, yang dilintasi oleh sesar-sesar aktif seperti Palu-Koro, Matano, dan Gorontalo, menjadikannya kawasan dengan kerawanan ekstrem.² Riset spasial terkini membuktikan bahwa gempa dangkal bermagnitudo tinggi mendominasi aktivitas seismik di Sulawesi.

Penelitian Lumowa menunjukkan kluster gempa dangkal (Klaster 1) mencapai 3.631 kejadian dengan rata-rata kedalaman 36,56 km dan magnitudo 4,65, yang terkonsentrasi di wilayah Gorontalo dan Palu.³ Temuan ini diperkuat oleh Kusmiran dkk. yang mengklasifikasikan kedalaman hiposenter Sulawesi menjadi tiga kategori (dangkal, menengah, dan dalam), serta Annas dkk. yang memetakan bahwa Provinsi Sulawesi Selatan, Laut Maluku, dan Gorontalo menjadi episentrum frekuensi gempa tertinggi berdasarkan algoritma klasterisasi.⁴ Temuan saintifik ini dengan tegas memaparkan bahwa ancaman seismik merupakan realitas terukur yang memerlukan respons kebijakan konkret.

Data potensi kerusakan tersebut haruslah menjadi landasan utama dalam penyusunan kebijakan penataan ruang dan mitigasi bencana. Namun, peristiwa gempa Palu 2018 yang memicu likuifaksi dan tsunami, serta gempa Majene 2021 yang menyebabkan kerusakan ribuan unit rumah tinggal, menunjukkan bahwa kegagalan mengintegrasikan data risiko ke dalam rencana tata ruang berakibat fatal pada kerusakan infrastruktur dan jatuhnya korban jiwa.⁵

Dalam kerangka hukum positif, negara mengemban kewajiban konstitusional untuk melindungi segenap bangsa sebagaimana diamanatkan Pasal 28D ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD 1945), yang diperkuat dengan Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan

¹ Adrian Lumowa, "Zonasi Wilayah Rawan Gempa Di Sulawesi Menggunakan Metode K-Means Clustering Terhadap Data Historis USGS (1974-2024)," *Technologica* (Sumatera Barat) 4, no. 2 (June 2025): 119-113, <https://doi.org/10.55043/technologica.v4i2.311>.

² Arief Wibowo and Wawan Gunawan, "Pemanfaatan Algoritma K-Means dalam Klasterisasi Gempa Sulawesi," *Faktor Exacta* 17, no. 3 (September 2024): 228, <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v17i3.23169>.

³ Lumowa, "Zonasi Wilayah Rawan Gempa Di Sulawesi Menggunakan Metode K-Means Clustering Terhadap Data Historis USGS (1974-2024)."

⁴ Amirin Kusmiran et al., "Klasifikasi Kedalaman Kejadian Gempa Menggunakan Algoritma K-Means Clustering: Studi Kasus Kejadian Gempa Di Sulawesi," *JFT: Jurnal Fisika dan Terapannya* 9, no. 2 (December 2022): 79-88, <https://doi.org/10.24252/jft.v9i2.29198>; Suwardi Annas et al., "K-Prototypes Algorithm for Clustering The Tectonic Earthquake in Sulawesi Island," *Jurnal Varian* 5, no. 2 (May 2022): 191-98, <https://doi.org/10.30812/varian.v5i2.1908>.

⁵ Aktieva Tri Tjitrawati and Mochamad Kevin Romadhona, "Re-Assessing Human Rights Issues in Palu Disaster Management: An International Legal Foundation," *Journal of Southeast Asian Human Rights* 9, no. 1 (June 2025): 81-121, <https://doi.org/10.19184/jseahr.v9i1.46166>.

Bencana. Isu fundamental yang mengemuka adalah bagaimana kewajiban negara tersebut tidak hanya bersifat reaktif pascabencana, melainkan juga proaktif melalui perencanaan tata ruang yang berorientasi pada pengurangan risiko.

Upaya menjawab isu tersebut telah mendapat sumbangan dari berbagai penelitian terdahulu. Ash-shidiqqi dkk. mengidentifikasi bahwa mandat Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) masih dominan bersifat respons darurat dan mengalami hambatan koordinasi vertikal akibat fragmentasi regulasi serta Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana (Perpres 8/2008) yang tidak memberi wewenang mengikat kepada BNPB terhadap institusi sektoral dan daerah.⁶ Di tingkat daerah, Babunta menemukan bahwa Peraturan Daerah RTRW Gorontalo telah mengakui kawasan rawan likuifaksi, tetapi penganggaran dan program strategis penanganannya belum tersedia, sehingga menimbulkan diskrepansi antara pengakuan normatif dan eksekusi kebijakan.⁷ Sintia dkk. juga menyoroti bahwa SNI untuk konstruksi tahan gempa belum diterapkan secara luas di kawasan rawan bencana, sehingga masih banyak bangunan berdiri di zona terlarang tanpa mengindahkan standar teknis.⁸

Sementara itu, dari perspektif hak asasi manusia dan hukum internasional, Tjitrawati dan Romadhona mengungkapkan persoalan antara pendekatan legalistik positif pemerintah dengan lemahnya perlindungan hak korban pascabencana, yang mengindikasikan bahwa standar hak asasi manusia belum terinternalisasi dalam tata kelola kebencanaan nasional.⁹ Mahojwala dkk. menekankan urgensi pendekatan berbasis hak asasi manusia yang menempatkan negara sebagai pemangku kewajiban utama melalui mekanisme akuntabilitas dan transparansi dalam setiap siklus bencana.¹⁰

Berdasarkan capaian dan celah yang teridentifikasi dari riset-riset tersebut, penelitian ini berangkat untuk mempertemukan temuan saintifik tentang zonasi bahaya, evaluasi kebijakan tata ruang daerah, serta mandat hukum internasional. Kerangka *Sendai for Disaster Risk Reduction 2015-2030* secara eksplisit mengamanatkan penguatan tata kelola risiko (Prioritas 2) dan investasi pengurangan risiko untuk ketangguhan (Prioritas 3). Urgensi konstruksi normatif ini perlu dilakukan mengingat Indonesia telah meratifikasi *International Covenant on Civil and Political Rights* (ICCPR) dan *International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights* (ICESCR) serta

⁶ Ellectrananda Anugerah Ash-shidiqqi, Rindia Fanny Kusumaningtyas, and Mutiara Dwi Sari, *Reformulating the Legal and Institutional Mandate of BNPB in Disaster Mitigation Policy*, n.d.

⁷ Gio Fandri Babunta, *Integrasi Mitigasi Likuifaksi dalam Rencana Tata Ruang Provinsi Gorontalo: Evaluasi Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2024-2043*, n.d.

⁸ Windy Septi Sintia et al., "The Policy Strategy for the Development of Housing and Settlements in Disaster-Prone Areas after the Earthquake Disaster in Majene Regency, West Sulawesi," *Jurnal Penataan Ruang*, August 7, 2023, 58, <https://doi.org/10.12962/j2716179X.v18i0.18015>.

⁹ Tjitrawati and Romadhona, "Re-Assessing Human Rights Issues in Palu Disaster Management."

¹⁰ Gandar Mahojwala et al., *Peran Pendekatan Berbasis Hak Asasi Manusia dalam Mendorong Pemenuhan Hak Pengurangan Risiko Bencana*, 6 (2022).

berkomitmen melaksanakan *Sendai Framework*.¹¹ Hadi menunjukkan bahwa penyusunan Rencana Induk Penanggulangan Bencana (RIPB) 2015–2045 belum sepenuhnya menyelesaikan persoalan implementasi komitmen global. Integrasi sasaran Sendai ke dalam pembangunan ketangguhan wilayah perkotaan dan perdesaan masih menghadapi persoalan koherensi lintas sektor serta keterbatasan kapasitas pada tingkat lokal.¹²

Jika negara tidak segera mentransformasikan data saintifik dan komitmen internasional ke dalam kebijakan tata ruang yang mengikat, maka kesenjangan tersebut akan terus memproduksi kerentanan dan berpotensi melanggar hak dasar warga negara atas keselamatan. Atas dasar persoalan tersebut, tulisan ini diarahkan untuk menganalisis batas kewajiban negara dalam mengurangi risiko bencana seismik di Sulawesi dengan menggunakan *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030* sebagai salah satu kerangka analisis. Fokusnya ditempatkan pada bagaimana informasi mengenai ancaman seismik diterjemahkan ke dalam perencanaan tata ruang yang akuntabel dan berbasis hak asasi manusia.

METODE PENULISAN

Jenis kajian yang dipakai adalah yuridis-normatif dengan dua pisau analisis, yaitu pendekatan perundang-undangan serta pendekatan konseptual. Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk menelaah kerangka regulasi yang berkaitan dengan penanggulangan bencana, tata ruang, dan perlindungan hak asasi manusia, termasuk keterhubungannya dengan *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Adapun pendekatan konseptual digunakan untuk mengkaji konsep dan doktrin yang relevan dengan kewajiban negara dalam pengurangan risiko bencana. Sumber hukum penelitian ini mencakup regulasi dan instrumen internasional sebagai bahan primer, literatur ilmiah berupa jurnal, buku, dan artikel sebagai bahan sekunder, serta bahan tersier sebagai sumber pendukung.

Bahan hukum ditelusuri melalui studi kepustakaan dan selanjutnya dianalisis secara kualitatif. Penalaran deduktif digunakan dengan menjadikan norma dan prinsip hukum yang bersifat umum sebagai dasar untuk menilai kewajiban negara dalam konteks pengurangan risiko bencana. Penelitian ini bersifat preskriptif, yakni memberikan argumentasi dan konstruksi normatif tentang batas-batas kewajiban negara dalam pengurangan risiko bencana seismik di Sulawesi.

¹¹ Mahojwala et al., *Peran Pendekatan Berbasis Hak Asasi Manusia dalam Mendorong Pemenuhan Hak Pengurangan Risiko Bencana*.

¹² Suprayoga Hadi, "Disaster Management in the Implementation of the 2030 Sustainable Development Goals in Indonesia," *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning* 1, no. 1 (April 2020): 105–11, <https://doi.org/10.46456/jisdep.v1i1.49>.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konstruksi Kewajiban Negara dalam Pengintegrasian Data Seismik ke Kebijakan Penataan Ruang

UUD 1945 memberikan dasar konstitusional bagi perlindungan keselamatan dan rasa aman setiap orang. Jaminan tersebut tercermin dalam Pasal 28G ayat (1), yang mencakup perlindungan terhadap diri pribadi, kehormatan, harta benda, serta rasa aman dari ancaman yang dapat mengganggu hak tersebut. Dalam konteks kebencanaan, norma ini menjadi relevan untuk menilai sejauh mana negara berkewajiban melakukan tindakan yang dapat mengurangi ancaman terhadap keselamatan masyarakat.¹³ Karena itu, perlindungan konstitusional tersebut tidak hanya relevan setelah suatu ancaman menimbulkan kerugian, tetapi juga dapat menjadi dasar bagi tindakan preventif negara terhadap risiko yang telah dapat dikenali.

Jaminan konstitusional tersebut diperluas melalui Pasal 28H ayat (1) UUD 1945 yang mencakup hak untuk hidup sejahtera, bertempat tinggal, memperoleh lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta mendapatkan pelayanan kesehatan.¹⁴ Dalam perspektif pengurangan risiko bencana, jaminan atas tempat tinggal dan lingkungan yang aman memiliki konsekuensi terhadap kebijakan publik, khususnya ketika risiko terhadap suatu wilayah telah dapat dikenali dan dikurangi melalui perencanaan.

Pembebanan tanggung jawab negara menjadi lebih tegas melalui Pasal 28I ayat (4) UUD 1945 yang menempatkan perlindungan, pemajuan, penegakan, dan pemenuhan HAM sebagai tanggung jawab negara, terutama pemerintah.¹⁵ Dalam persoalan kebencanaan, ketentuan ini memberikan dasar untuk melihat perlindungan keselamatan masyarakat sebagai bagian dari kewajiban negara, terutama terhadap risiko yang dapat diketahui dan diantisipasi. Hubungan tersebut juga berkaitan dengan jaminan hak milik dalam Pasal 28H ayat (4) UUD 1945.¹⁶ Dalam konteks tata ruang, keputusan mengenai lokasi dan pemanfaatan ruang dapat memengaruhi tingkat paparan masyarakat terhadap bahaya. Karena itu, pengabaian terhadap informasi risiko dapat meningkatkan kemungkinan kerugian terhadap harta benda yang sebenarnya dapat dikurangi melalui kebijakan preventif.

Negara tidak dapat melepaskan tanggung jawabnya dengan dalih bahwa bencana alam merupakan peristiwa di luar kendali manusia. Penelitian Aktieva Tri Tjitrawati dan Mochamad Kevin Romadhona mengungkap bahwa kegagalan negara dalam menyediakan perlindungan hak asasi manusia dalam manajemen bencana Palu 2018 yang telah dibuktikan dengan perlakuan tidak adil terhadap korban dan

¹³ Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

¹⁴ Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

¹⁵ Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

¹⁶ Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

pasokan kebutuhan yang tidak memadai merupakan konflik antara kecenderungan pemerintah menerapkan regulasi positif-legalistik dan lemahnya perlindungan hak asasi manusia dalam regulasi kebencanaan.¹⁷ Dalam perspektif ini, pelanggaran hak asasi manusia dalam konteks bencana alam dapat terjadi akibat unsur kesengajaan ataupun kelalaian, baik karena tindakan (*by commission*) maupun karena pengabaian (*by omission*).

Dalam hukum internasional, tanggung jawab negara berkaitan dengan kewajiban negara untuk memenuhi komitmen hukum internasional yang telah diterimanya. Prinsip pelaksanaan perjanjian dengan itikad baik (*pacta sunt servanda*) menjadi salah satu dasar dalam menjalankan kewajiban tersebut.¹⁸ Dalam konteks Indonesia, komitmen tersebut antara lain tercermin melalui ratifikasi ICCPR berdasarkan UU No. 12 Tahun 2005 dan ICESCR berdasarkan UU No. 11 Tahun 2005. Kedua instrumen tersebut relevan bagi analisis mengenai perlindungan kehidupan dan pemenuhan kondisi hidup yang layak.¹⁹ Dalam kerangka Sendai, negara ditempatkan sebagai aktor utama dalam upaya pencegahan dan pengurangan risiko bencana. Kerangka tersebut juga menempatkan perlindungan dan keterlibatan masyarakat sebagai bagian penting dari tata kelola risiko.²⁰ Dalam kerangka tersebut, tidak digunakannya informasi ilmiah mengenai ancaman seismik dalam pengambilan keputusan tata ruang dapat menimbulkan persoalan mengenai pemenuhan kewajiban preventif negara, terutama apabila informasi risiko tersebut telah tersedia dan dapat digunakan dalam proses perencanaan.

Berdasarkan pengolahan data historis USGS periode 1974–2024, Lumowa mengelompokkan kejadian gempa di Sulawesi menurut kedalaman hiposenternya ke dalam tiga kategori, yakni dangkal, menengah, dan dalam. Kelompok gempa dangkal (≤ 120 km) menjadi kategori yang menonjol; Klaster 1 mencatat 3.631 kejadian dengan kedalaman rata-rata 36,56 km dan magnitudo rata-rata 4,65. Sebaran klaster tersebut juga mencakup kawasan berpenduduk seperti Kota Gorontalo dan Palu.²¹

UU No. 24 Tahun 2007 membangun kerangka penanggulangan bencana yang mencakup tindakan sebelum, ketika, dan setelah bencana. Dengan cakupan tersebut, fungsi penanggulangan tidak berhenti pada penanganan keadaan darurat, tetapi juga mencakup langkah-langkah untuk mengurangi risiko sebelum bencana terjadi. Penjelasan umum undang-undang tersebut menempatkan penanggulangan bencana sebagai bagian dari pembangunan nasional dan mencakup kegiatan pada seluruh

¹⁷ Tjitrawati and Romadhona, "Re-Assessing Human Rights Issues in Palu Disaster Management."

¹⁸ Vishakha Jaiprakash Thanvi, *State Responsibility under International Law*, n.d.

¹⁹ Mahojwala et al., *Peran Pendekatan Berbasis Hak Asasi Manusia dalam Mendorong Pemenuhan Hak Pengurangan Risiko Bencana*.

²⁰ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030* (Geneva: UNDRR, 2015).

²¹ Lumowa, "Zonasi Wilayah Rawan Gempa Di Sulawesi Menggunakan Metode K-Means Clustering Terhadap Data Historis USGS (1974-2024)."

tahapan kebencanaan.²² Pernyataan ini menegaskan bahwa penanggulangan bencana tidak terbatas pada respons darurat, melainkan mencakup seluruh siklus bencana.

Pasal 1 angka 9 UU No. 24 Tahun 2007 menempatkan mitigasi sebagai upaya untuk mengurangi risiko melalui tindakan fisik sekaligus peningkatan kesadaran dan kapasitas masyarakat.²³ Pengaturan tersebut menunjukkan bahwa mitigasi merupakan bagian dari penyelenggaraan penanggulangan bencana, bukan tindakan yang berdiri di luar sistem penanggulangan. Pembagian tahapan penanggulangan dalam Pasal 33 mencakup kondisi prabencana, keadaan tanggap darurat, dan tahap pascabencana.²⁴ Dari pembagian tersebut terlihat bahwa tindakan sebelum terjadinya bencana merupakan bagian tersendiri dalam sistem hukum kebencanaan, termasuk kegiatan perencanaan, pencegahan, pengurangan risiko, dan mitigasi.

Pada tahap prabencana, Pasal 35 UU No. 24 Tahun 2007 memberikan sejumlah instrumen yang dapat digunakan negara, mulai dari perencanaan dan pengurangan risiko sampai pencegahan, analisis risiko, integrasi ke dalam pembangunan, serta pelaksanaan dan penegakan tata ruang.²⁵ Keterkaitan antara mitigasi dan tata ruang kemudian ditegaskan melalui Pasal 47 ayat (2) huruf a yang menempatkan penataan ruang sebagai salah satu cara pelaksanaan mitigasi.²⁶ Dengan demikian, tata ruang memiliki posisi penting dalam mekanisme pencegahan karena keputusan mengenai pemanfaatan ruang dapat menentukan tingkat paparan masyarakat terhadap risiko bencana.

Perlindungan terhadap masyarakat rentan juga menjadi bagian dari UU No. 24 Tahun 2007. Pasal 26 ayat (1) huruf a memberikan jaminan atas perlindungan sosial dan rasa aman bagi setiap orang.²⁷ Pasal 55 ayat (2) selanjutnya mengidentifikasi kelompok yang memerlukan perhatian khusus dalam penanggulangan bencana, antara lain bayi, balita, anak-anak, ibu hamil atau menyusui, penyandang cacat, dan lanjut usia.²⁸ Jaminan tersebut memiliki konsekuensi terhadap kebijakan mitigasi, sebab perlindungan terhadap kelompok rentan memerlukan tindakan pencegahan yang mempertimbangkan tingkat risiko pada wilayah tempat mereka tinggal. Dengan demikian, frasa "penanggulangan bencana" dalam UU No. 24 Tahun 2007 tidak dapat dimaknai semata sebagai respons darurat pascabencana, melainkan mencakup kewajiban negara untuk bertindak secara proaktif sebelum bencana terjadi melalui penyesuaian Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) berdasarkan data ancaman yang akurat.

²² Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

²³ Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

²⁴ Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

²⁵ Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

²⁶ Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

²⁷ Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

²⁸ Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.

Ash-shidiqqi dkk. menemukan bahwa mandat BNPB masih didominasi oleh fungsi respons darurat dan terkendala koordinasi vertikal akibat fragmentasi regulasi serta Perpres 8/2008 yang tidak memberi wewenang mengikat kepada BNPB terhadap institusi sektoral dan daerah.²⁹ Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun UU No. 24 Tahun 2007 telah mengamanatkan pendekatan proaktif melalui mitigasi, implementasinya masih menghadapi tantangan struktural di lapangan. Adapun temuan dari Suprayoga Hadi menegaskan bahwa meskipun Rencana Induk Penanggulangan Bencana (RIPB) 2015-2045 telah disusun sebagai implementasi komitmen global, integrasi target Sendai ke dalam program ketangguhan perkotaan dan perdesaan masih menghadapi tantangan signifikan, terutama dalam hal koherensi kebijakan lintas sektor dan penguatan kapasitas lokal.³⁰

Pertimbangan terhadap karakter wilayah yang memiliki risiko bencana juga terdapat dalam UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Undang-undang tersebut menghendaki agar penyelenggaraan tata ruang memperhatikan kondisi fisik wilayah Indonesia yang memiliki kerentanan terhadap bencana.³¹ Dalam penelitian ini, ketentuan tersebut menjadi dasar untuk menempatkan informasi ilmiah mengenai bahaya dan kerentanan sebagai salah satu pertimbangan dalam penyusunan RTRW, termasuk informasi seismik yang dihasilkan melalui pemetaan dan klasterisasi gempa. Pendekatan tersebut berkaitan dengan tujuan penataan ruang sebagaimana dirumuskan dalam Pasal 3, termasuk pembentukan ruang wilayah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan.³² Kata "aman" dalam rumusan tujuan ini memiliki makna normatif yang mengharuskan setiap kebijakan tata ruang mempertimbangkan dan mengintegrasikan data risiko bencana.

UU Penataan Ruang juga menghubungkan perencanaan ruang dengan fungsi perlindungan lingkungan. Pasal 17 ayat (5), misalnya, mengatur proporsi kawasan hutan tertentu dalam rencana tata ruang sebagai bagian dari fungsi ekologis wilayah. Ketentuan tersebut memperlihatkan bahwa pengaturan ruang dapat sekaligus berfungsi sebagai instrumen pengurangan risiko.³³ Ketentuan ini menunjukkan bahwa UU Penataan Ruang secara sistemik mengakui kewajiban negara untuk mengintegrasikan mitigasi bencana ke dalam kebijakan tata ruang.

Kajian Babunta terhadap RTRW Gorontalo 2024-2043 menunjukkan bahwa kawasan yang berpotensi mengalami likuifaksi telah dikenali dalam regulasi, tetapi dukungan anggaran dan program strategis untuk menanganinya belum tersedia secara memadai. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pengakuan terhadap risiko

²⁹ Ash-shidiqqi, Kusumaningtyas, and Sari, *Reformulating the Legal and Institutional Mandate of BNPB in Disaster Mitigation Policy*.

³⁰ Suprayoga Hadi, "Disaster Management in the Implementation of the 2030 Sustainable Development Goals in Indonesia."

³¹ Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

³² Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

³³ Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

dalam norma belum selalu diikuti oleh instrumen pelaksanaan yang diperlukan.³⁴ Temuan Sintia dkk. mengenai penerapan standar konstruksi tahan gempa juga menunjukkan persoalan serupa. Penerapan SNI pada kawasan permukiman yang memiliki risiko bencana belum berlangsung secara luas, sehingga pengaturan ruang belum sepenuhnya diikuti dengan pengendalian teknis terhadap bangunan.³⁵

Penggunaan data risiko juga memiliki konsekuensi terhadap keputusan administratif di bidang pemanfaatan ruang. Persoalan hukum dapat muncul ketika suatu izin diberikan tanpa memperhatikan rencana tata ruang atau informasi risiko yang relevan bagi wilayah tersebut. Pasal 37 ayat (2) dan ayat (4) UU No. 26 Tahun 2007 memberikan dasar bagi pembatalan izin pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang serta membuka mekanisme kompensasi atas kerugian yang timbul. Atas kerugian yang timbul dari pembatalan tersebut, masyarakat dapat mengajukan ganti rugi kepada pemberi izin.³⁶ Selain konsekuensi administratif tersebut, Pasal 37 ayat (7) membatasi kewenangan pejabat untuk menerbitkan izin yang bertentangan dengan rencana tata ruang, dengan konsekuensi pidana sebagaimana diatur dalam Pasal 73.³⁷

Mekanisme pertanggungjawaban kepada masyarakat juga tercermin dalam Pasal 60 huruf f UU No. 26 Tahun 2007 yang memberikan ruang bagi masyarakat untuk memperoleh ganti kerugian dalam kondisi yang ditentukan oleh undang-undang. Ketentuan tersebut memperkuat posisi masyarakat ketika kegiatan pembangunan yang tidak sesuai dengan RTRW menimbulkan kerugian.³⁸ Ketentuan ini membuka peluang bagi masyarakat untuk menuntut pertanggungjawaban negara jika kebijakan tata ruang yang mengabaikan data risiko bencana mengakibatkan kerugian.

Mekanisme pertanggungjawaban kepada masyarakat juga tercermin dalam Pasal 60 huruf f UU No. 26 Tahun 2007 yang memberikan ruang bagi masyarakat untuk memperoleh ganti kerugian dalam kondisi yang ditentukan oleh undang-undang. Ketentuan tersebut memperkuat posisi masyarakat ketika kegiatan pembangunan yang tidak sesuai dengan RTRW menimbulkan kerugian. Sukmo mengungkap adanya perbedaan respons pemerintah dalam melindungi hak kepemilikan tanah, antara bencana alam alami dan bencana akibat aktivitas manusia.³⁹ Temuan ini menunjukkan bahwa pemerintah daerah memiliki diskresi

³⁴ Babunta, *Integrasi Mitigasi Likuifaksi dalam Rencana Tata Ruang Provinsi Gorontalo: Evaluasi Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2024-2043*.

³⁵ Sintia et al., "The Policy Strategy for the Development of Housing and Settlements in Disaster-Prone Areas after the Earthquake Disaster in Majene Regency, West Sulawesi."

³⁶ Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

³⁷ Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

³⁸ Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

³⁹ Sukmo Pinuji and Walter Timo De Vries, "Evaluating How Tenure Security in Disaster Management Depends on Land Governance Based on Indonesian Case Study," *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan* 9, no. 1 (May 2023): 1-30, <https://doi.org/10.31292/bhumi.v9i1.619>.

dalam implementasi kebijakan, namun diskresi tersebut harus tetap berada dalam koridor kewajiban negara untuk melindungi hak warga negara.

Dalam hukum administrasi, persoalan penerbitan izin di kawasan berisiko dapat pula dianalisis melalui konsep *onrechtmatige overheidsdaad*. Konsep tersebut berkaitan dengan tindakan badan atau pejabat pemerintahan yang menimbulkan kerugian karena bertentangan dengan hukum atau kewajiban pemerintahan yang seharusnya dipenuhi. Perkembangannya tidak hanya berkaitan dengan pelanggaran aturan tertulis, tetapi juga dengan kepatuhan terhadap asas-asas umum pemerintahan yang baik. Konsep *onrechtmatige overheidsdaad* awalnya bersumber pada Pasal 1365 KUH Perdata, namun telah berkembang melalui yurisprudensi menjadi dasar gugatan terhadap tindakan pemerintahan yang melanggar hukum.⁴⁰ Perbuatan melawan hukum oleh badan atau pejabat pemerintahan dapat timbul tidak terbatas pada pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan tertulis, namun juga dari pelanggaran terhadap asas-asas umum pemerintahan yang baik.

Konsep *due diligence* menempatkan pencegahan sebagai salah satu aspek penting dalam kewajiban negara ketika risiko terhadap hak masyarakat dapat diketahui. Dalam konteks tata ruang, kewajiban tersebut dapat diterjemahkan melalui penggunaan informasi risiko sebagai pertimbangan sebelum keputusan mengenai pemanfaatan ruang dibuat.⁴¹ Sementara itu, prinsip *progressive realization* dalam ICESCR menghendaki adanya kemajuan yang berkelanjutan dalam pemenuhan hak ekonomi, sosial, dan budaya. Dalam konteks penelitian ini, prinsip tersebut relevan untuk melihat upaya negara meningkatkan kualitas perlindungan masyarakat terhadap risiko, termasuk melalui kebijakan ruang yang semakin mampu mengurangi ancaman terhadap tempat tinggal dan lingkungan.

Apabila informasi mengenai risiko gempa telah tersedia, penggunaannya menjadi relevan dalam menilai keputusan pemanfaatan ruang. Peta mengenai distribusi gempa dangkal dan karakter risiko di sekitar Sesar Palu-Koro, misalnya, dapat menjadi salah satu informasi yang dipertimbangkan dalam menentukan kebijakan ruang. Mengabaikan informasi tersebut dapat menimbulkan persoalan dari perspektif kepastian hukum dan perlindungan kepentingan masyarakat, terutama apabila keputusan yang diambil kemudian menimbulkan kerugian yang dapat diperkirakan. Penelitian Ismeti menegaskan bahwa mitigasi bencana melalui kebijakan tata ruang berbasis hak asasi manusia penting dilakukan karena, selain mengurangi dampak bencana, juga memastikan hak-hak masyarakat tidak

⁴⁰ Agus Budi Susilo, "Reformulasi Perbuatan Melanggar Hukum oleh Badan atau Pejabat Pemerintahan dalam Konteks Kompetensi Absolut Peradilan Tata Usaha Negara," *Jurnal Hukum dan Peradilan* 2, no. 2 (July 2013): 291, <https://doi.org/10.25216/jhp.2.2.2013.291-308>.

⁴¹ Ismeti Ismeti et al., "Regional Government Responsibility Related to Disaster Mitigation through Human Rights-Based Spatial Policies in Palu City," *International Journal of Disaster Management* 5, no. 3 (June 2023): 213–26, <https://doi.org/10.24815/ijdm.v5i3.30987>.

dilanggar.⁴² Hak yang harus dilindungi dalam penyusunan kebijakan tata ruang adalah hak atas informasi, hak partisipasi, dan hak atas keadilan.

Pendekatan berbasis hak asasi manusia mengubah cara hubungan antara negara dan masyarakat dipahami dalam kebijakan pengurangan risiko. Negara berada pada posisi sebagai pihak yang memikul kewajiban (*duty bearer*), sedangkan masyarakat ditempatkan sebagai pemegang hak (*right holder*) yang harus dilibatkan dalam proses kebijakan. Konsekuensinya, kebijakan pengurangan risiko perlu dibangun melalui mekanisme yang memungkinkan partisipasi masyarakat, transparansi informasi, akuntabilitas pemerintah, penguatan kapasitas, dan perlakuan yang tidak diskriminatif. Dengan kerangka tersebut, efektivitas mitigasi tidak hanya dinilai dari kemampuan teknis mengurangi bahaya, tetapi juga dari kemampuan kebijakan menjamin hak masyarakat yang terdampak.

Implikasi Normatif Sendai Framework 2015-2030 terhadap Tata Kelola Bencana di Kawasan Sulawesi

Sendai Framework 2015-2030 merupakan kerangka internasional yang memberikan arah bersama bagi pengurangan risiko bencana. Berbeda dari traktat internasional, kerangka ini tidak membentuk kewajiban hukum dengan daya ikat yang sama, sehingga lazim ditempatkan dalam kategori *soft law*.⁴³ Pembentukannya tidak terlepas dari evaluasi terhadap pelaksanaan *Hyogo Framework for Action (HFA)* 2005-2015 yang masih menyisakan persoalan dalam pengelolaan faktor-faktor risiko mendasar. Walaupun tidak bersifat mengikat seperti perjanjian, *Sendai Framework* tetap memiliki arti normatif karena memberikan penekanan pada peran utama negara dalam mengurangi risiko bencana.⁴⁴

Relevansi normatif *Sendai Framework* terutama terletak pada fungsi kerangka tersebut sebagai acuan bersama dalam membangun kebijakan pengurangan risiko. Ia menyediakan arah dan parameter yang dapat digunakan untuk menilai perkembangan kebijakan negara dalam mengelola risiko bencana. Karena itu, meskipun tidak menciptakan kewajiban traktat, implementasi *Sendai* dapat memengaruhi ekspektasi internasional terhadap arah kebijakan dan tata kelola kebencanaan suatu negara.⁴⁵ Negara yang tidak mengimplementasikan ketentuan-ketentuan *Sendai Framework* dapat menghadapi kritik internasional dan tekanan diplomatik, serta dapat dinilai tidak memenuhi standar global yang telah diterima

⁴² Ismeti et al., "Regional Government Responsibility Related to Disaster Mitigation through Human Rights-Based Spatial Policies in Palu City."

⁴³ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*.

⁴⁴ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*.

⁴⁵ Sommario Emanuele and Venier Silvia, "Human Rights Law and Disaster Risk Reduction," *Questions of International Law* 49 (2018): 29-47.

secara luas. Dengan demikian, meskipun secara formal tidak mengikat, Sendai Framework memiliki kekuatan normatif yang signifikan dalam membentuk perilaku negara.

Keterkaitan Sendai Framework dengan tata ruang dapat dilihat dari penekanannya pada penggunaan pemahaman risiko sebagai dasar pengambilan keputusan. Risiko tersebut tidak hanya berkaitan dengan karakter bahaya, tetapi juga dengan paparan, kerentanan, kapasitas, dan kondisi lingkungan. Karena keputusan tata ruang menentukan lokasi serta pola pemanfaatan ruang, informasi mengenai berbagai dimensi risiko tersebut relevan untuk dimasukkan ke dalam proses perencanaan.⁴⁶

Di tingkat daerah, Perda Provinsi Sulawesi Utara No. 1 Tahun 2017 tentang RZWP3K memasukkan aspek mitigasi ke dalam kebijakan penataan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Pasal 8 huruf e mengarahkan peningkatan pengamanan wilayah terhadap potensi bencana alam, sedangkan Pasal 9 ayat (5) menjabarkan sejumlah strategi yang berkaitan dengan peringatan dini, evakuasi, kawasan rawan bencana, konstruksi tahan gempa, perizinan, dan pengendalian pembangunan.⁴⁷

Keberadaan ketentuan tersebut menunjukkan bahwa prinsip mitigasi telah masuk ke dalam regulasi daerah. Namun, keberadaan norma belum dengan sendirinya menunjukkan keberhasilan implementasi. Kajian mengenai penerapan Sendai pada tingkat subnasional menunjukkan bahwa kapasitas pemerintah daerah, ketersediaan sumber daya, dan koordinasi antarinstitusi masih menjadi faktor yang memengaruhi pelaksanaan kebijakan pengurangan risiko.⁴⁸

Penelitian yang mengevaluasi kebijakan Peraturan Daerah di Provinsi Sulawesi Tengah, Kota Palu, dan Kabupaten Sigi dalam perspektif Kerangka Kerja Sendai memberikan bukti empiris tentang kesenjangan implementasi ini.⁴⁹ Penelitian ini menemukan bahwa pada tahap pra-insiden, penyusunan rencana kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mitigasi bencana untuk menghadapi keadaan darurat yang didasarkan atas skenario belum sesuai dengan perencanaan yang ditetapkan. Pada saat insiden gempa bumi 2018, keempat aksi prioritas *Sendai* yakni pencegahan, kesiapsiagaan, peringatan dini, dan mitigasi memberikan dampak yang buruk karena

⁴⁶ United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*.

⁴⁷ Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Utara Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil Tahun 2017-2037.

⁴⁸ Sofyan Sufri et al., "Progress and Challenges in Implementing the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction at Sub-National Levels: Insights from Aceh, Indonesia," *Environmental Hazards* 24, no. 5 (October 2025): 455-82, <https://doi.org/10.1080/17477891.2024.2412351>.

⁴⁹ Suriyanto, Laksono Trisnantoro, and Syahirul Alim, "Evaluasi Kebijakan Peraturan Daerah Pengurangan Risiko Bencana Dalam Perspektif Kerangka Kerja Sendai Di Provinsi Sulawesi Tengah" (Disertasi, Universitas Gadjah Mada, 2020).

hanya sebatas pada tanggap darurat.⁵⁰ Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun kebijakan tata ruang di Sulawesi telah mengakui pentingnya mitigasi bencana secara normatif, implementasinya masih sangat terbatas dan berorientasi pada respons darurat dan belum memaksimalkan pencegahan dan mitigasi yang merupakan inti dari paradigma *Sendai Framework*.

Kajian mengenai tanggung jawab pemerintah daerah melalui kebijakan tata ruang berbasis HAM di Kota Palu juga menemukan bahwa Perda RTRW Kota Palu belum sepenuhnya mengakomodasi dimensi HAM dan belum memasukkan seluruh wilayah yang berpotensi mengalami likuifaksi. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa pemahaman risiko dan penguatan tata kelola risiko masih perlu diintegrasikan lebih jauh ke dalam kebijakan tata ruang daerah.⁵¹ Temuan ini menunjukkan bahwa kebijakan tata ruang di Sulawesi belum sepenuhnya mengintegrasikan prinsip-prinsip *Sendai Framework*, khususnya dalam hal pemahaman risiko bencana dan penguatan tata kelola risiko bencana.

Kesenjangan antara kebijakan nasional dan implementasi di tingkat daerah di Sulawesi mencerminkan tantangan yang lebih luas dalam implementasi *Sendai Framework* di Indonesia. institusional ini berdampak pada kemampuan pemerintah daerah dalam mengimplementasikan *Sendai Framework* Penelitian di Aceh menunjukkan bahwa provinsi dan kabupaten/kota telah berupaya mengintegrasikan pengurangan risiko bencana ke dalam pembangunan. Namun, tantangan masih terjadi terkait kepemilikan kebijakan, komitmen politik, keterbatasan sumber daya, dan koordinasi antarpemangku kepentingan.⁵² Kelemahan secara efektif.

Kasus Gorontalo memperlihatkan persoalan yang serupa. Kajian mengenai integrasi mitigasi likuifaksi dalam RTRW Provinsi Gorontalo menemukan bahwa kawasan yang memiliki risiko likuifaksi telah diidentifikasi dalam regulasi, tetapi dukungan anggaran dan rencana strategis untuk penanganannya belum tersedia secara memadai. Temuan ini menunjukkan bahwa pengenalan risiko dalam regulasi perlu disertai sumber daya dan perencanaan agar dapat menghasilkan tindakan mitigasi yang nyata.⁵³

Berdasarkan analisis terhadap kebijakan tata ruang di Sulawesi dan kesenjangan implementasi *Sendai Framework*, terdapat beberapa implikasi normatif yang perlu diperhatikan. Sebagai instrumen *soft law*, *Sendai Framework* tidak memiliki daya ikat formal seperti perjanjian internasional. Namun, kerangka tersebut

⁵⁰ Surianto, Laksono Trisnantoro, and Syahirul Alim, "Evaluasi Kebijakan Peraturan Daerah Pengurangan Risiko Bencana Dalam Perspektif Kerangka Kerja Sendai Di Provinsi Sulawesi Tengah."

⁵¹ Ismeti et al., "Regional Government Responsibility Related to Disaster Mitigation through Human Rights-Based Spatial Policies in Palu City."

⁵² Sufri et al., "Progress and Challenges in Implementing the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction at Sub-National Levels."

⁵³ Babunta, *Integrasi Mitigasi Likuifaksi dalam Rencana Tata Ruang Provinsi Gorontalo: Evaluasi Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2024-2043*.

menyediakan arah normatif mengenai pengurangan risiko, termasuk pentingnya memasukkan pertimbangan risiko ke dalam kebijakan tata ruang. Pengakuan terhadap prinsip mitigasi dalam sejumlah Perda di Sulawesi menunjukkan adanya pengaruh kerangka tersebut pada tingkat kebijakan, meskipun penerapannya belum sepenuhnya efektif.

Akan tetapi, kesenjangan antara pengakuan normatif dan implementasi efektif di Sulawesi menunjukkan bahwa adopsi kebijakan yang selaras dengan *Sendai Framework* belum cukup untuk menjamin pengurangan risiko bencana yang signifikan. Diperlukan penguatan kapasitas pemerintah daerah, alokasi sumber daya yang memadai, dan koordinasi yang lebih baik antarlembaga untuk menjembatani kesenjangan ini.

Dominannya orientasi pemerintah daerah pada penanganan keadaan darurat menunjukkan bahwa pergeseran menuju pendekatan *disaster risk management* belum sepenuhnya terwujud. Pergeseran tersebut tidak hanya membutuhkan perubahan norma, tetapi juga penguatan kapasitas organisasi dan perubahan cara pemerintah merencanakan serta mengalokasikan sumber daya untuk risiko sebelum bencana terjadi.

Belum terakomodasinya seluruh kawasan berpotensi likuifaksi dalam RTRW Kota Palu dan belum memadainya dukungan anggaran di Gorontalo memperlihatkan persoalan pada dua aspek utama Sendai: pemahaman terhadap risiko dan tata kelola risiko. Kedua persoalan tersebut menunjukkan bahwa informasi ilmiah mengenai bahaya belum sepenuhnya diterjemahkan menjadi dasar pengambilan keputusan tata ruang di daerah. Implikasinya bagi tata kelola kebencanaan di Sulawesi adalah perlunya memperkuat penerapan keempat prioritas Sendai dalam kebijakan dan perencanaan pembangunan. Hal tersebut perlu disertai penguatan kapasitas kelembagaan, dukungan sumber daya, dan partisipasi masyarakat agar pengurangan risiko tidak berhenti pada tingkat pengakuan normatif.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa kewajiban negara untuk mengintegrasikan data saintifik ke dalam kebijakan tata ruang bertumpu pada tiga pilar normatif: hak atas keselamatan sebagai amanat konstitusi (Pasal 28G, 28H, 28I UUD 1945), pergeseran paradigma hukum bencana dari reaktif ke proaktif (UU No. 24/2007), dan kedudukan data spasial sebagai basis legitimasi tata ruang (UU No. 26/2007) yang konsekuensi hukumnya berupa pembatalan izin dan potensi gugatan *onrechtmatige overheidsdaad*.

Meskipun *Sendai Framework* berstatus *soft law*, kerangka ini memiliki signifikansi normatif sebagai tolok ukur internasional dan telah mempengaruhi kebijakan daerah di Sulawesi secara normatif, namun implementasinya masih lemah

sebagaimana dibuktikan oleh kesenjangan antara pengakuan normatif dalam Perda RZWP3K Sulawesi Utara dan Perda RTRW Gorontalo dengan eksekusi kebijakan, anggaran, dan program strategis yang belum memadai.

Orientasi pemerintah daerah yang masih berfokus pada tanggap darurat sebagaimana ditemukan dalam evaluasi kebijakan pascagempa Palu 2018 menunjukkan bahwa paradigma *disaster management* belum bergeser menjadi *disaster risk management* sebagaimana ditekankan dalam *Sendai Framework*. Dengan demikian, diperlukan komitmen yang lebih kuat dari pemerintah daerah untuk mengintegrasikan keempat aksi prioritas *Sendai Framework* ke dalam kebijakan dan perencanaan pembangunan, serta penguatan kapasitas kelembagaan dan partisipasi masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian ini merekomendasikan. *Pertama*, Pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kota di Sulawesi agar segera merevisi Perda RTRW dengan mengintegrasikan secara komprehensif zonasi risiko bencana berdasarkan data saintifik, *Kedua*, Pemerintah daerah agar mengubah paradigma dari *disaster management* ke *disaster risk management* sebagaimana ditekankan *Sendai Framework* dengan memperkuat kapasitas kelembagaan BPBD, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam perencanaan tata ruang, dan memastikan penerapan standar teknis konstruksi tahan gempa (SNI) di pemukiman rawan bencana, dan *Ketiga*, Pemerintah pusat agar memperkuat koordinasi vertikal antara BNPB dan BPBD melalui revisi Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2008 guna memberikan wewenang yang lebih mengikat kepada BNPB terhadap institusi sektoral dan daerah dalam implementasi pengurangan risiko bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Annas, Suwardi, Irwan Irwan, Rahmat H. Safei, and Zulkifli Rais. "K-Prototypes Algorithm for Clustering The Tectonic Earthquake in Sulawesi Island." *Jurnal Varian* 5, no. 2 (May 2022): 191–98. <https://doi.org/10.30812/varian.v5i2.1908>.
- Ash-shidiqqi, Ellectrananda Anugerah, Rindia Fanny Kusumaningtyas, and Mutiara Dwi Sari. *Reformulating the Legal and Institutional Mandate of BNPB in Disaster Mitigation Policy*. n.d.
- Babunta, Gio Fandri. *Integrasi Mitigasi Likuifaksi dalam Rencana Tata Ruang Provinsi Gorontalo: Evaluasi Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2024-2043*. n.d.
- CESCR. *Progressive Realization: Article 2 & Governments' Budgets*. UN, 2007.
- Ismeti, Ismeti, Lembang Palipadang, Moh. Tavip, and Asmadi Weri. "Regional Government Responsibility Related to Disaster Mitigation through Human Rights-Based Spatial Policies in Palu City." *International Journal of Disaster Management* 5, no. 3 (June 2023): 213–26. <https://doi.org/10.24815/ijdm.v5i3.30987>.

- Kusmiran, Amirin, Minarti, Muhammad Fawzy Ismullah Massinai, Ahmad Zarkasi, A. Andira Maharani, and Rita Desiani. "Klasifikasi Kedalaman Kejadian Gempa Menggunakan Algoritma K-Means Clustering: Studi Kasus Kejadian Gempa Di Sulawesi." *JFT: Jurnal Fisika dan Terapannya* 9, no. 2 (December 2022): 79–88. <https://doi.org/10.24252/jft.v9i2.29198>.
- Lumowa, Adrian. "Zonasi Wilayah Rawan Gempa Di Sulawesi Menggunakan Metode K-Means Clustering Terhadap Data Historis USGS (1974-2024)." *Technologica* (Sumatera Barat) 4, no. 2 (June 2025): 119–113. <https://doi.org/https://doi.org/10.55043/technologica.v4i2.311>.
- Mahojwala, Gandar, Johan Danu Prasetya, Sabrina Umi Khabibah, Yohana Noradika Maharani, and Tedy Agung Cahyadi. *Peran Pendekatan Berbasis Hak Asasi Manusia dalam Mendorong Pemenuhan Hak Pengurangan Risiko Bencana*. 6 (2022).
- Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Utara Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil Tahun 2017-2037.
- Pinuji, Sukmo, and Walter Timo De Vries. "Evaluating How Tenure Security in Disaster Management Depends on Land Governance Based on Indonesian Case Study." *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan* 9, no. 1 (May 2023): 1–30. <https://doi.org/10.31292/bhumi.v9i1.619>.
- Sintia, Windy Septi, Rafid Mahful, Virda Evi Yanti Deril, Astriati Tada, and Andris Bertohir Panginan. "The Policy Strategy for the Development of Housing and Settlements in Disaster-Prone Areas after the Earthquake Disaster in Majene Regency, West Sulawesi." *Jurnal Penataan Ruang*, August 7, 2023, 58. <https://doi.org/10.12962/j2716179X.v18i0.18015>.
- Sommario Emanuele and Venier Silvia. "Human Rights Law and Disaster Risk Reduction." *Questions of International Law* 49 (2018): 29–47.
- Sufri, Sofyan, Rizki Wan Oktabina, Fazli Fazli, Jonatan Anderias Lassa, and Febi Dwirahmadi. "Progress and Challenges in Implementing the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction at Sub-National Levels: Insights from Aceh, Indonesia." *Environmental Hazards* 24, no. 5 (October 2025): 455–82. <https://doi.org/10.1080/17477891.2024.2412351>.
- Suprayoga Hadi. "Disaster Management in the Implementation of the 2030 Sustainable Development Goals in Indonesia." *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning* 1, no. 1 (April 2020): 105–11. <https://doi.org/10.46456/jisdep.v1i1.49>.
- Surianto, Laksono Trisnantoro, and Syahirul Alim. "Evaluasi Kebijakan Peraturan Daerah Pengurangan Risiko Bencana Dalam Perspektif Kerangka Kerja Sendai Di Provinsi Sulawesi Tengah." Disertasi, Universitas Gadjah Mada, 2020.
- Susilo, Agus Budi. "Reformulasi Perbuatan Melanggar Hukum Oleh Badan atau Pejabat Pemerintahan Dalam Konteks Kompetensi Absolut Peradilan Tata Usaha Negara." *Jurnal Hukum dan Peradilan* 2, no. 2 (July 2013): 291. <https://doi.org/10.25216/jhp.2.2.2013.291-308>.
- Thanvi, Vishakha Jaiprakash. *State Responsibility under International Law*. n.d.
- Tjitrawati, Aktieva Tri, and Mochamad Kevin Romadhona. "Re-Assessing Human Rights Issues in Palu Disaster Management: An International Legal Foundation." *Journal of Southeast Asian Human Rights* 9, no. 1 (June 2025): 81–121. <https://doi.org/10.19184/jseahr.v9i1.46166>.

- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.
- Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. Geneva: UNDRR, 2015.
- Wibowo, Arief, and Wawan Gunawan. "Pemanfaatan Algoritma K-Means dalam Klasterisasi Gempa Sulawesi." *Faktor Exacta* 17, no. 3 (September 2024): 228. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v17i3.23169>.