E-ISSN: 3025-0994
Halaman 1480-1489
Volume 4 Nomor 4 Tahun 2026

Mitigasi Bencana Banjir Berbasis *Sendai Framework* di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang

Adhissa Virgy Aggiestha[1], Andi Kurniawan[2], Mitro Subroto[3]

[1,2,3] Program Studi Teknik Pemasyarakatan, Politeknik Imigrasi dan Pemasyarakatan Indonesia
e-mail: adhissavirgy26@gmail.com, akatigatujuh@gmail.com, mitro.subroto07@gmail.com

Abstrak

Banjir pada tahun 2025 di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang menunjukkan bahwa lembaga yang tertutup dan padat penghuni sangat rentan terhadap bencana hidrometeorologi. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor penghambat dan penerapan mitigasi bencana banjir di lembaga tersebut berdasarkan empat prioritas Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030 serta dimensi mitigasi struktural dan nonstruktural menurut Carter. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan enam informan yang dipilih secara purposif, observasi terhadap 23 aspek, dan dokumentasi, kemudian dianalisis dengan model interaktif dan triangulasi sumber serta teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan bersumber dari gabungan faktor struktural dan nonstruktural, yaitu drainase kawasan yang belum mampu menampung luapan Sungai Cibeet, area berkontur rendah, perahu dan pelampung yang belum dimiliki sendiri, belum adanya prosedur operasional baku penanganan banjir yang disusun lembaga, simulasi yang belum khusus banjir, serta peringatan dini yang bergantung pada pihak luar. Pada dimensi mitigasi, dua dari delapan indikator sudah diterapkan, sedangkan pada Sendai Framework delapan dari enam belas indikator sudah diterapkan dengan penerapan terkuat pada tata kelola dan kesiapsiagaan serta terlemah pada investasi. Kesiapsiagaan lembaga teruji pada banjir kecil tetapi belum terbukti pada banjir besar. Penelitian ini merekomendasikan penyusunan prosedur penanganan banjir, simulasi khusus banjir, dan dukungan anggaran infrastruktur.

Kata Kunci: Mitigasi Bencana Banjir, Sendai Framework, Lembaga Pemasyarakatan, Pengurangan Risiko Bencana, Kesiapsiagaan

Abstract

The 2025 flood at Cikarang Class IIA Correctional Facility showed that closed and densely populated institutions are highly vulnerable to hydrometeorological disasters. This study aimed to analyze the inhibiting factors and the implementation of flood mitigation in the facility based on the four priorities of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030 and Carter's structural and nonstructural mitigation dimensions. A descriptive qualitative approach was used. Data were collected through in-depth interviews with six purposively selected informants, observation of 23 aspects, and document review, and were analyzed using the interactive model with source and technique triangulation. The results show that the obstacles stem from a combination of structural and nonstructural factors: area drainage that cannot accommodate the overflow of the Cibeet River, low-lying areas, rescue boats and life jackets that the facility does not own, the absence of a facility-specific standard operating procedure for floods, drills that are not flood-specific, and early warning that depends on external parties. On the mitigation dimensions, two of eight indicators are fully implemented, while on the Sendai Framework eight of sixteen indicators are fully implemented, with the strongest implementation in governance and preparedness and the

weakest in investment. Preparedness has been tested against small floods but not large ones. The study recommends a facility-specific flood procedure, flood-specific simulations, and budget support for infrastructure.

Keywords: Flood Mitigation, Sendai Framework, Correctional Facility, Disaster Risk Reduction, Preparedness

LATAR BELAKANG

Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang paling sering terjadi di Indonesia dan cenderung meningkat intensitas serta frekuensinya akibat perubahan iklim, tingginya curah hujan, alih fungsi lahan, dan lemahnya pengelolaan drainase perkotaan (Panguriseng et al., 2024). Dampaknya tidak berhenti pada kerusakan fisik dan kerugian material, tetapi juga mengganggu stabilitas sosial dan aktivitas ekonomi serta meningkatkan biaya penanggulangan (Hendryarto et al., 2025). Penanggulangan banjir karena itu perlu bergeser dari penanganan saat kejadian menuju mitigasi yang preventif, terencana, dan berkelanjutan, baik melalui upaya fisik maupun nonfisik (Haeril et al., 2021; Moerwanto & Zulfan, 2020).

Lembaga pemasyarakatan memiliki kerentanan yang khas terhadap bencana banjir. Lingkungannya tertutup dan padat, sementara keamanan dan ketertiban harus tetap terjaga dalam segala kondisi (Tarigan & Aspan, 2025). Bencana di lembaga pemasyarakatan karena itu tidak semata persoalan kebencanaan, tetapi juga menyangkut pengawasan, keamanan, dan keberlangsungan fungsi pemasyarakatan (Pratama & Soge, 2024). Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan Pasal 36 ayat (7) huruf e mengakui kondisi darurat, yang menurut penjelasannya mencakup bencana alam, sebagai dasar pengeluaran narapidana. Ketentuan ini menegaskan tanggung jawab negara untuk menjamin keselamatan warga binaan dari ancaman bencana.

Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang berada di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, pada dataran rendah yang dipengaruhi aliran Sungai Cibeet dan Kali CBL serta perubahan tata guna lahan akibat perkembangan kawasan industri (Permana & Kuntoro, 2024). Ancaman tersebut telah menjadi kenyataan. Pada 4 Maret 2025, luapan Sungai Cibeet akibat hujan ekstrem merendam lembaga ini. Air mulai masuk sekitar pukul 10.30 WIB dengan genangan 30–70 cm di blok hunian, area parkir, pos pengawasan, dapur, dan klinik. Sebanyak 1.451 warga binaan diungsikan ke tempat yang lebih tinggi dan 36 lainnya dievakuasi ke lembaga pemasyarakatan lain. Listrik dipadamkan, dan lembaga meminta bantuan kepolisian, Brimob, serta perahu karet dan pompa dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bekasi (Detik.com, 2025).

Dunia internasional merumuskan arah pengurangan risiko bencana melalui Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030 yang memuat empat prioritas aksi, yaitu pemahaman risiko bencana, penguatan tata kelola risiko bencana, investasi dalam pengurangan risiko bencana, serta peningkatan kesiapsiagaan untuk respons yang efektif dan pemulihan yang lebih baik. Kerangka ini selaras dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, yang mendefinisikan mitigasi sebagai upaya mengurangi risiko melalui pembangunan fisik serta penyadaran dan peningkatan kemampuan, dan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 yang mengatur tahap prabencana (Rachel & Hidayat, 2024). Carter (2008) membedakan mitigasi menjadi struktural, yaitu pengurangan risiko melalui pendekatan fisik dan teknis seperti pembangunan dan perbaikan infrastruktur, dan nonstruktural, yaitu kebijakan, manajemen, dan kapasitas sumber daya manusia. Risiko sendiri dipahami sebagai interaksi antara ancaman, kerentanan, dan kapasitas (Mujahidin & Murdhani, 2024). Ancaman banjir yang tidak dapat dikendalikan karena itu menuntut perhatian pada pengurangan kerentanan dan penguatan kapasitas.

Kajian terdahulu tentang penerapan kerangka Sendai dan mitigasi banjir umumnya berfokus pada masyarakat umum, kawasan perkotaan, dan lembaga pemerintah daerah

(Rahman, 2022; Stefanie & Puspita, 2021; Suhindarno, 2021; Syawal et al., 2023). Kajian di lingkungan pemasyarakatan masih terbatas dan bersifat parsial, seperti pada bencana gempa bumi (Herdiansah & Kurniawan, 2023; Pratama & Soge, 2024) dan rob (Suprapto & Santoso, 2024). Penelitian yang menilai mitigasi banjir di lembaga pemasyarakatan dengan perspektif Sendai Framework belum banyak dilakukan. Penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dengan menganalisis faktor penghambat dan penerapan mitigasi bencana banjir di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang berdasarkan empat prioritas Sendai Framework, dilengkapi dimensi mitigasi struktural dan nonstruktural menurut Carter (2008). Hasilnya diharapkan menjadi bahan evaluasi bagi lembaga dan masukan kebijakan bagi Direktorat Jenderal Pemasyarakatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk memahami secara mendalam bagaimana mitigasi bencana banjir dijalankan di lapangan, termasuk kebijakan, kesiapan petugas, sarana, dan koordinasi antarinstansi (Kusumastuti & Khoiron, 2019; Sugiyono, 2022). Lokasi penelitian adalah Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang, Kabupaten Bekasi, yang dipilih karena kerentanannya terhadap luapan Sungai Cibeet dan kejadian banjir tahun 2025. Pengumpulan data lapangan dilaksanakan pada tahun 2026.

Informan dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatan langsung dalam mitigasi dan penanganan banjir. Enam informan terdiri atas kepala kesatuan pengamanan lembaga pemasyarakatan (Informan 1), petugas keamanan (Informan 2), petugas umum pengelola barang milik negara (Informan 3), sekretaris BPBD Kabupaten Bekasi (Informan 4), dan dua warga binaan yang terdampak langsung (Informan 5 dan 6). Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan pedoman wawancara dan observasi terhadap 23 aspek yang mencakup pemahaman risiko, tata kelola, investasi, mitigasi struktural, kesiapsiagaan, mitigasi nonstruktural, dan kondisi lapangan. Data sekunder berupa dokumentasi, yaitu peraturan perundang-undangan, pedoman penanggulangan bencana, laporan kejadian, data inventaris sarana, dan pemberitaan. Identitas informan hanya dicantumkan dalam bentuk kode untuk menjaga kerahasiaan.

Indikator penilaian disusun dari dua kerangka. Kerangka pertama adalah dimensi mitigasi menurut Carter (2008), yaitu mitigasi struktural (sistem drainase, kondisi bangunan, sarana pengendalian banjir, dan penataan lingkungan fisik) dan mitigasi nonstruktural (prosedur operasional baku atau SOP, pelatihan dan simulasi, peringatan dini, dan koordinasi internal). Kerangka kedua adalah empat prioritas Sendai Framework dengan enam belas indikator. Tingkat penerapan setiap indikator dikelompokkan menjadi sudah diterapkan, diterapkan sebagian, belum diterapkan, dan belum terungkap. Analisis data mengikuti model interaktif Miles dan Huberman sebagaimana dijelaskan Sugiyono (2022), yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan keterangan seluruh kelompok informan, dan triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Pada tahap reduksi, hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dipilah dan dikelompokkan ke dalam tema pemahaman risiko, tata kelola mitigasi, kesiapsiagaan petugas, sarana dan prasarana, koordinasi antarinstansi, dan hambatan implementasi. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian naratif, tabel, dan matriks, sedangkan kesimpulan ditarik dengan membandingkan temuan lapangan dengan kerangka analisis. Hambatan yang disebut oleh lebih dari satu kelompok informan dan didukung observasi dipandang lebih kuat, sedangkan keterangan yang berbeda dicatat sebagai ketidakseragaman kondisi di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang berada di Desa Pasirtanjung, Kecamatan Cikarang Pusat, pada dataran rendah dengan ketinggian sekitar 18–24 meter di atas permukaan laut dan Sungai Cibeet sebagai batas alam di sisi selatan dan timur.

Lembaga ini menampung 1.489 warga binaan pada lima blok hunian dan satu blok wanita, dengan pengamanan 56 personel yang terbagi dalam empat regu jaga. Sarana pendukung kedaruratan yang tercatat dalam kondisi baik meliputi tiga genset, satu pompa air stasioner, lima mesin pompa air, 56 handy talky, dan 23 lampu darurat. Dari 23 aspek yang diobservasi, hanya tiga yang tidak terpenuhi, yaitu SOP penanganan banjir, kondisi drainase, dan penataan lingkungan (Tabel 1). Temuan ini menunjukkan bahwa persoalan utama terletak bukan pada ketiadaan struktur penanganan, melainkan pada infrastruktur fisik dan kelengkapan dokumen kebijakan.

Tabel 1. Hasil observasi menurut aspek yang diamati

Aspek yang diamati	Jumlah	Ditemukan	Tidak ditemukan	Temuan utama
Pemahaman risiko bencana	4	4	0	Titik rawan, riwayat banjir 2021 dan 2025, serta sosialisasi risiko dapat diidentifikasi
Tata kelola risiko bencana	3	2	1	Pembagian peran dan koordinasi eksternal ada; SOP penanganan banjir lembaga tidak ditemukan
Investasi pengurangan risiko	4	4	0	Pompa, genset, handy talky, dan lampu darurat tersedia
Mitigasi struktural	3	1	2	Bangunan tidak rusak berat; drainase dan penataan lingkungan belum memadai
Kesiapsiagaan bencana	5	5	0	Jalur dan alat evakuasi, simulasi, kesiapan petugas, dan komunikasi darurat ada
Mitigasi nonstruktural	1	1	0	Informasi kenaikan debit digunakan sebagai dasar persiapan
Kondisi lapangan saat observasi	3	3	0	Genangan bervariasi; mobilitas dan listrik terganggu, kebutuhan dasar dan pengawasan tetap berjalan
Jumlah	**23**	**20**	**3**	

Sumber: Data primer diolah penulis (2026)

Hambatan paling jelas tampak pada mitigasi struktural. Seluruh informan menyebut drainase sebagai persoalan. Informan 2 menilai alur saluran sudah baik, tetapi “hanya ketika debit air naik itu, dia lebih cepat air yang dari luar itu masuk”, dan Informan 4 menilai drainase “belum maksimal” dan “belum memadai”. Pintu air yang dapat ditutup pun tidak sepenuhnya menahan air ketika tekanan dari luar meningkat (Informan 3). Penilaian positif warga binaan tentang saluran blok hunian tidak bertentangan dengan temuan ini karena yang dinilai adalah saluran di dalam blok, bukan saluran kawasan yang menerima luapan. Kondisi tersebut sejalan dengan Panguriseng et al. (2024) yang menempatkan lemahnya drainase sebagai pemicu risiko banjir. Di lembaga pemasyarakatan, drainase yang tidak optimal berimplikasi lebih jauh karena menghambat mobilitas petugas dan pengawasan warga binaan (Informan 1).

Faktor fisik lain adalah kontur lahan. Area belakang yang dikenal sebagai Bimker menjadi titik pertama air naik karena “secara kontur tanahnya dia paling rendah” (Informan 3), dan observasi mencatat genangan di area tersebut lebih tinggi dibandingkan area lain.

Informan 3 juga menyebut lahan lembaga dahulunya rawa sehingga kadang ambles, dan Informan 4 menilai pengaruh genangan yang berulang terhadap konstruksi perlu dikaji. Sebaliknya, kondisi bangunan merupakan kekuatan: pondasi dinilai kuat, kamar hunian bawah dibuat berpanggung, dan tidak ditemukan kerusakan berat. Alat penanganan genangan juga tersedia, tetapi sifatnya reaktif karena bekerja setelah air masuk, sedangkan sarana pencegah seperti tanggul dan sistem buka tutup belum ada menurut Informan 4. Pola ini sejalan dengan Rahman (2022) yang menemukan minimnya sarana dan prasarana sebagai penghambat penerapan Sendai Framework di Kabupaten Situbondo, dengan gambaran yang lebih spesifik: yang kurang di lembaga ini bukan sarana secara umum, melainkan sarana preventif.

Pada dimensi nonstruktural, sebagian besar unsur sudah ada, tetapi terdapat celah mendasar. Observasi dan dokumentasi tidak menemukan SOP penanganan banjir yang disusun lembaga sendiri. Lembaga hanya mengacu pada Pedoman Penanggulangan Bencana di UPT Pemasyarakatan (Direktorat Jenderal Pemasyarakatan, 2019) yang bersifat umum, sehingga penanganan berjalan berdasarkan arahan pimpinan dan pengalaman petugas yang pemahamannya masih garis besar. Informan 4 menegaskan bahwa “SOP yang baik itu adalah SOP yang bisa diuji. Diuji itu dengan simulasi”. Simulasi yang pernah dilaksanakan bersifat multibahaya, seperti kebakaran dan gempa, bukan khusus banjir. Peringatan dini berjalan melalui informasi debit dari Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) yang dipertukarkan hingga setiap jam ketika hujan di hulu, dengan status normal, siaga, dan awas, tetapi seluruhnya bergantung pada pihak luar. Informan 4 menyebut alat peringatan dini BPBD berada di hulu dan permukiman dengan jeda sekitar 30 menit sebelum air datang, sehingga lembaga perlu memiliki titik pemasangan sendiri. Kekuatan terbesar justru koordinasi internal, yang dinilai jelas karena pembagian tugas mengikuti subseksi dan disampaikan melalui handy talky serta grup komunikasi. Hambatan nonstruktural ini sebagian besar dapat diperbaiki dari dalam lembaga, berbeda dari hambatan struktural yang membutuhkan dukungan pihak lain.

Jika dibaca melalui empat prioritas Sendai Framework, hambatan muncul pada tahap yang berbeda. Pada pemahaman risiko, seluruh informan mengenali Sungai Cibeet sebagai sumber ancaman yang tidak dapat dikendalikan, tetapi pengetahuan tentang riwayat banjir masih bertumpu pada ingatan individu. Informan 1 menyebut banjir 2025 sebagai kejadian ketiga, Informan 3 menyebut dua kejadian (2021 dan 2025), dan perkiraan tinggi genangan di salah satu gedung pun berbeda antarinforman. Sosialisasi risiko juga belum merata, karena staf keamanan menyatakan belum ada sosialisasi dari BPBD sedangkan Informan 4 menilai pegawai dan penghuni lain belum tentu memahami risiko jika prosedur belum pernah disimulasikan. Pola ini serupa dengan temuan Syawal et al. (2023) bahwa pemahaman banjir cukup baik tetapi lemah pada tahap prabencana. Berbeda dari masyarakat umum, penghuni lembaga pemasyarakatan merupakan populasi tertutup yang mudah dijangkau melalui apel, sehingga celahnya lebih berkaitan dengan belum terjadwalnya program bersama BPBD.

Pada tata kelola, koordinasi dengan BPBD, Brimob, dan Polres berjalan, tetapi Informan 4 menilai kerja sama itu belum dilembagakan dan menyarankan perjanjian kerja sama serta keikutsertaan satuan tugas lembaga dalam tim reaksi cepat kabupaten. Hambatan yang lebih mendasar bersifat lintas kewenangan: normalisasi dan tanggul Sungai Cibeet berada di luar kewenangan lembaga, sedangkan dukungan BPBD terbagi ke wilayah yang sangat luas, yang menurut Informan 4 pada setiap banjir bisa mencakup 19 kecamatan dan 58 desa. Hambatan koordinasi lintas pemangku kepentingan juga dilaporkan oleh Stefanie dan Puspita (2021), dan Suprapto dan Santoso (2024) menempatkan collaborative governance sebagai strategi menghadapi rob di lembaga pemasyarakatan. Pada investasi, perahu karet dan pelampung belum dimiliki lembaga dan masih berasal dari pinjaman BPBD yang baru satu unit beserta satu mesin. Informan 1 menyatakan bahwa “kita juga perlu pelampung, perahu karet, yang selama ini pihak lapas belum mempunyai itu”. Penilaian kecukupan tidak seragam, karena Informan 3 dan 5 menilai sudah cukup sedangkan Informan 1, 2, 4, dan 6 menilai masih kurang. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh ukuran

banjir yang dijadikan acuan, sebab banjir 2025 di kamar hunian hanya setinggi mata kaki. Informan 4 mengingatkan bahwa kecukupan baru teruji jika luapan sedang atau tinggi. Logistik pun rentan karena pasokan air bersih dan solar untuk genset disebut paling sulit (Informan 2) dan bergantung pada akses jalan yang tetap terbuka.

Pada kesiapsiagaan, evakuasi memprioritaskan klinik dan blok wanita, bahkan sebagian warga binaan wanita dipindahkan sementara ke lembaga pemasyarakatan lain. Namun evakuasi harus berjalan bersama pengamanan oleh 56 personel untuk 1.489 warga binaan, sehingga kesiapsiagaan yang kuat pada banjir kecil belum terbukti pada skala besar. Hal ini sejalan dengan Rahman (2022) yang menemukan bahwa nilai kesiapsiagaan Sendai Framework sudah mulai diterapkan tetapi belum maksimal. Tabel 2 merangkum faktor penghambat menurut dimensi mitigasi dan prioritas Sendai Framework.

Tabel 2. Rangkuman faktor penghambat penerapan mitigasi bencana banjir

Dimensi	Prioritas Sendai	Faktor penghambat
Struktural	Investasi	Drainase kawasan belum mengimbangi debit luapan; tanggul dan sistem buka tutup belum ada
Struktural	Pemahaman risiko	Area rendah (Bimker) belum tertata; tanah bekas rawa perlu dikaji
Struktural	Investasi	Perahu, pelampung, dan mesin evakuasi belum milik sendiri; logistik air bersih dan solar rentan
Nonstruktural	Tata kelola	SOP penanganan banjir lembaga belum ada (hanya pedoman nasional); kerja sama BPBD belum berupa perjanjian; kewenangan sungai di luar lembaga
Nonstruktural	Kesiapsiagaan	Simulasi belum khusus banjir; pengetahuan teknis belum merata; personel terbatas dibanding penghuni
Nonstruktural	Pemahaman risiko	Peringatan dini bergantung pada pihak luar; riwayat banjir dan sosialisasi belum seragam

Sumber: Data primer diolah penulis (2026)

Terkait penerapan, mitigasi bencana banjir di lembaga ini telah dijalankan secara bertahap tetapi belum merata. Penelusurannya dapat dibaca pada tiga tahap. Sebelum banjir, lembaga memantau debit Sungai Cibeet bersama pos BBWS, meneruskan peringatan melalui grup komunikasi kantor, melakukan kontrol keliling, menyiapkan pompa, dan menyampaikan arahan pimpinan pada apel pagi, siang, dan malam. Saat banjir, listrik diamankan lebih dahulu, kunjungan dihentikan, dan petugas menghampiri blok untuk memastikan keselamatan warga binaan. Evakuasi mengikuti ambang tindakan yang disebut Informan 2, yaitu warga binaan dievakuasi ke lantai dua jika air di dalam blok hunian melebihi lutut. Pada banjir 2025 genangan di kamar hunian hanya setinggi mata kaki sehingga warga binaan tidak dikeluarkan dari kamar (Informan 6). Perahu pinjaman BPBD dipakai mengangkut orang sekaligus mendistribusikan bahan makanan, dan jatah makan tiga kali sehari tetap terpenuhi (Informan 5). Ketika telepon tidak terjawab, petugas beralih ke handy talky. Sesudah banjir, pemulihan baru berupa pembersihan area dengan dukungan pusat dan belum memperlihatkan perbaikan struktural. Hal ini wajar karena bangunan tidak rusak berat, tetapi menunjukkan bahwa pelajaran dari banjir baru menjadi kesiapan operasional dan belum menjadi perbaikan fisik sebagaimana prinsip membangun kembali lebih tangguh yang dicatat Stefanie dan Puspita (2021).

Pada dimensi Carter (2008), dua dari delapan indikator sudah diterapkan, yaitu kondisi bangunan dan koordinasi internal. Lima indikator diterapkan sebagian, yaitu drainase, sarana pengendalian banjir, penataan lingkungan fisik, pelatihan dan simulasi, serta peringatan dini, dan satu indikator belum diterapkan, yaitu SOP kebencanaan. Pada

Sendai Framework, delapan dari enam belas indikator sudah diterapkan, enam diterapkan sebagian, satu belum diterapkan, yaitu kebijakan internal kebencanaan, dan satu belum terungkap, yaitu ketersediaan anggaran kebencanaan karena tidak muncul dalam wawancara maupun observasi (Tabel 3).

Tabel 3. Tingkat penerapan indikator menurut prioritas Sendai Framework

Prioritas Sendai	Sudah diterapkan	Diterapkan sebagian	Belum diterapkan atau belum terungkap
Pemahaman risiko	Identifikasi potensi banjir; sosialisasi risiko kepada petugas	Pemetaan wilayah rawan; data historis kejadian bencana	–
Tata kelola	Struktur organisasi penanggulangan bencana; koordinasi dengan BPBD dan polisi; kejelasan tugas dan fungsi	–	Kebijakan internal kebencanaan (belum diterapkan)
Investasi	–	Sarana prasarana mitigasi; peralatan evakuasi; dukungan logistik darurat	Anggaran kebencanaan (belum terungkap)
Kesiapsiagaan	Rencana evakuasi; kesiapan petugas; komunikasi darurat	Simulasi bencana	–

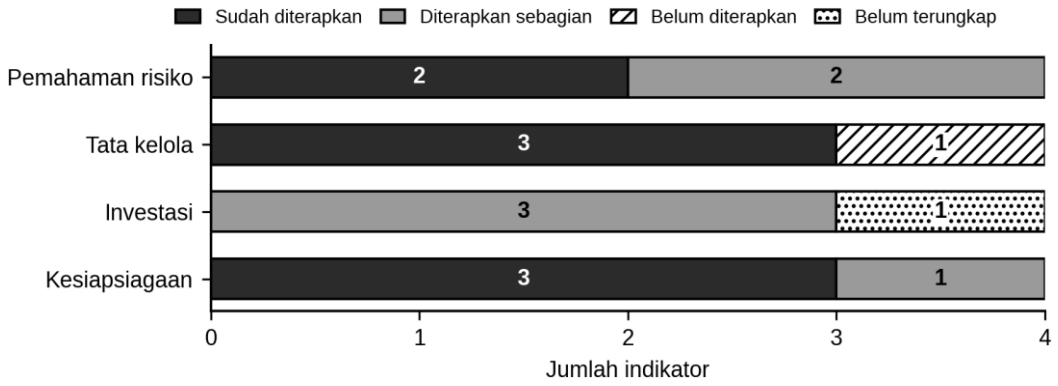
Sumber: Data primer diolah penulis (2026)

Pada prioritas pemahaman risiko, penerapan paling jelas terlihat pada tahap sebelum banjir. Lembaga mengidentifikasi potensi banjir secara aktif dengan memantau debit Sungai Cibeet bersama pos BBWS serta mengawasi drainase dan lingkungan secara berkala. Pemetaan titik rawan seperti area Bimker bersumber dari pengalaman tetapi difungsikan sebagai dasar menentukan titik pemantauan dan persiapan sarana (Informan 1), dan Informan 2 menilai pengetahuan ini sangat membantu karena petugas menjadi tahu apa yang harus dipersiapkan sebelum banjir terjadi. Informasi risiko diteruskan melalui apel dan perintah berjenjang, sehingga pengetahuan mengalir dari pimpinan ke pelaksana. Penerapannya baru sebagian karena pemetaan dan data historis belum terdokumentasi secara baku.

Tata kelola diterapkan melalui arahan pimpinan yang bertahap. Informan 1 menjelaskan bahwa ketika kondisi semakin berisiko dilakukan penyesuaian pengamanan dan langkah penanganan sesuai situasi, dan kepala lembaga menjadi penanggung jawab utama pengambilan keputusan. Pembagian ini sejalan dengan Pasal 36 ayat (7) huruf e Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2022 yang, melalui penjelasannya, menyerahkan penilaian kondisi darurat termasuk bencana alam kepada kepala lembaga. Koordinasi eksternal melampaui BPBD dan kepolisian, mencakup BBWS untuk data debit, PLN untuk pemutusan jaringan listrik yang terendam, PDAM untuk air bersih, serta Direktorat Jenderal Pemasyarakatan yang mengirim mesin Alkon dan dukungan pembersihan. Informan 3 menambahkan bahwa status lembaga sebagai objek vital nasional mendatangkan bantuan pengamanan dari kepolisian dan TNI. Jangkauan koordinasi ini lebih beragam daripada koordinasi lintas instansi yang dilaporkan Suhindarno (2021) pada BPBD Bojonegoro, karena lembaga pemasyarakatan harus menjaga keselamatan penghuni sekaligus layanan dasarnya. Meski demikian, tata kelola tetap bertumpu pada komando dan pengalaman, bukan pada dokumen kebijakan internal.

Pada investasi, genset dan lampu darurat menjaga penerangan blok hunian pada malam hari, dan warga binaan menyebut genset bantuan Brimob sebagai sarana yang paling terasa manfaatnya (Informan 5). Alat tersedia dan dipakai, tetapi bersumber dari bantuan pihak luar, sementara investasi struktural mandiri seperti tanggul dan sistem buka tutup belum ditemukan. Indikator ketersediaan anggaran kebencanaan tidak terungkap sehingga belum dapat dinilai. Pola kolaboratif ini sesuai dengan penekanan Mujahidin dan Murdhani (2024) bahwa pengurangan risiko bencana bergantung pada kolaborasi pemangku kepentingan, tetapi kolaborasi tidak menggantikan investasi mandiri bagi lembaga yang menghadapi ancaman berulang. Pada kesiapsiagaan, pengunjung yang sedang berkunjung ketika air naik diarahkan melalui selasar menuju bagian depan (Informan 3), tetapi Informan 4 mempertanyakan kejelasan titik kumpul bagi pegawai dan menyarankan penandaan jalur yang lebih banyak. Prioritas penyelamatan mengikuti prinsip yang disampaikan Informan 4, yaitu nyawa lebih dahulu, kemudian aset, kemudian stabilitas.

Pola penerapan menunjukkan bahwa indikator yang sudah berjalan umumnya berada dalam kendali organisasi lembaga, yaitu bangunan, garis komando, koordinasi, dan komunikasi darurat. Tata kelola dan kesiapsiagaan menjadi yang terkuat dengan masing-masing tiga dari empat indikator terpenuhi, diikuti pemahaman risiko dengan dua indikator, sedangkan investasi paling lemah karena belum ada indikator yang sepenuhnya terpenuhi (Gambar 1). Dalam konsep pengurangan risiko bencana, kapasitas lembaga telah diperkuat melalui komando, koordinasi, dan kesiapan petugas, tetapi ancaman dan sebagian kerentanan tidak berubah karena bersumber dari sungai dan kontur lahan.



Gambar 1. Jumlah indikator menurut tingkat penerapan pada empat prioritas Sendai Framework

Tiga hambatan dipandang paling kuat karena disebut oleh lebih dari satu kelompok informan dan didukung observasi, yaitu drainase (keenam informan; aspek observasi 12, 14, dan 21), keterbatasan perahu dan pelampung milik lembaga (Informan 1, 2, 4, dan 6; aspek 16), serta belum adanya SOP penanganan banjir lembaga bersama simulasi yang belum khusus banjir (Informan 1, 2, dan 4; aspek 5 dan 17). Sebagian keterangan memang berbeda, misalnya soal kecukupan peralatan dan tinggi genangan, sehingga perbedaan tersebut dicatat sebagai ketidakseragaman kondisi di lapangan dan tidak dipaksakan menjadi satu kesimpulan.

Temuan ini memperlihatkan kekhasan konteks lembaga tertutup. Ancaman berasal dari sungai di luar kendali lembaga, evakuasi harus berjalan bersamaan dengan pengamanan, dan keterbatasan personel bermakna khusus karena satu tim menjalankan keduanya, sejalan dengan penekanan Pratama dan Soge (2024) bahwa bencana di lembaga pemasyarakatan berkaitan erat dengan pengamanan. Berbeda dari Suhindarno (2021) yang masih menemukan kurangnya koordinasi, koordinasi internal lembaga ini kuat, sedangkan peringatan dini yang bergantung pada pihak luar sejalan dengan temuan Bria et al. (2025) tentang kurang efektifnya sistem peringatan dini. Keterkaitan antarprioritas juga tampak, yaitu investasi yang lemah membatasi kesiapsiagaan pada skala yang lebih besar. Karena

itu, penguatan nonstruktural dari dalam lembaga, dimulai dari SOP yang diuji melalui simulasi khusus banjir (Anindhita et al., 2024), perlu berjalan seiring dengan pemenuhan infrastruktur bersama pihak berwenang, termasuk peran BPBD dalam penguatan kesiapsiagaan (Simarmata & Kurniawan, 2026).

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Banjir 2025 tergolong kecil di blok hunian sehingga penilaian kesiapsiagaan belum menguji skenario luapan sedang atau tinggi. Aspek anggaran kebencanaan tidak terungkap dalam data, dan pengaruh tanah bekas rawa terhadap konstruksi belum dikaji. Penelitian lanjutan dapat menguji kesiapsiagaan melalui simulasi evakuasi berskala lebih besar dengan pengukuran waktu dan jumlah personel, mengkaji anggaran kebencanaan, serta memperluas kajian ke fase pascabanjir atau ke lembaga pemasyarakatan lain di wilayah rawan banjir.

SIMPULAN

Hambatan penerapan mitigasi banjir di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang bersumber dari faktor struktural, yaitu drainase, area rendah, dan sarana evakuasi, serta faktor nonstruktural, yaitu belum adanya SOP banjir lembaga, simulasi yang belum khusus banjir, dan kerja sama yang belum dilembagakan. Penerapan paling kuat pada tata kelola dan kesiapsiagaan, paling lemah pada investasi. Lembaga disarankan menyusun SOP banjir, menjadwalkan simulasi gabungan, dan mengupayakan perjanjian kerja sama dengan BPBD, sedangkan Direktorat Jenderal Pemasyarakatan disarankan mengalokasikan anggaran drainase, tanggul, dan sarana evakuasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Cikarang, BPBD Kabupaten Bekasi, dan seluruh informan yang telah meluangkan waktu serta memberikan data bagi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anindhita, W., Sari, E. & Kusuma, D.L. 2024. Mitigasi Bencana Banjir Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 7(2): 504–515. Https://Doi.Org/10.33474/Jipemas.V7i2.21759

Bria, J.K.I., Kase, P. & Rene, M.O. 2025. Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Dalam Penanggulangan Bencana Banjir Di Kabupaten Malaka Pada Tahun 2024, 3(1). Https://Doi.Org/10.71128/Kybernology.V3i1.238

Carter, W.N. 2008. *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook*. Manila: Asian Development Bank.

Detik.Com. 6 Maret 2025. 5 Fakta Banjir Rendam Lapas Cikarang Hingga Sel Napi Ikut Tergenang. *Detik.Com*.

Direktorat Jenderal Pemasyarakatan. 2019. *Pedoman Penanggulangan Bencana Di UPT Pemasyarakatan*.

Haeril, Mas'ud, Irfadat, T. & Hendra. 2021. Penerapan Kebijakan Mitigasi Bencana (Fisik Dan Nonfisik) Dalam Mengurangi Risiko Bencana Di Kabupaten Bima, 3(1). Https://Doi.Org/10.47650/Jglp.V3i1.179

Hendryarto, K.T., Suwandi & Setiadi, T. 2025. Pengembangan Sistem Drainase Berkelanjutan Untuk Mengatasi Banjir Perkotaan.

Herdiansah, R. & Kurniawan, A. 2023. Strategi Pengamanan Dalam Melakukan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIB Cianjur. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial, Dan Sains*, 12(2). Https://Doi.Org/10.19109/Intelektualita.V12i02.20580

Kusumastuti, A. & Khoiron, A.M. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif*. Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo.

Moerwanto, A.S. & Zulfan, J. 2020. Mitigasi Bencana Alam Pada Infrastruktur Jalan Dan Jembatan, 6(1). Https://Doi.Org/10.26593/Jh.V6i1.3730.1-14

Mujahidin & Murdhani, A. 2024. *Pengurangan Risiko Bencana*. Mitra Cendikia Media.

Panguriseng, D., Mahmuddin & Kuba, M.S.S. 2024. Perubahan Iklim Dan Resiko Bencana Banjir Dalam Kondisi Eksisting Drainase Kota Yang Tidak Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 24(3): 417–427. Https://Doi.Org/10.35965/Eco.V24i3.5400

Permana, S.A. & Kuntoro, A.A. 2024. Kajian Genangan Banjir Dan Rencana Pengendalian Banjir Sungai Citarum Hilir Provinsi Jawa Barat, 7(3).

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

Pratama, T.A. & Soge, M.M. 2024. Strategi Kesiapsiagaan Bencana Alam Gempa Bumi Dalam Rangka Menjamin Hak Hidup Di Lembaga Pemasyarakatan Kelas II B Tanjung Pati. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1). Https://Doi.Org/10.56799/Jceki.V4i1.7249

Rachel, I. & Hidayat, M. 2024. Implementation Of Disaster Risk Reduction Policy In Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, 13(1). Https://Doi.Org/10.54209/Ekonomi.V13i01

Rahman, D.B.T. 2022. *Implementasi Kebijakan Kerangka Kerja Sendai (SFDRR) Dalam Penanggulangan Bencana Banjir Di Kabupaten Situbondo*.

Simarmata, R.P. & Kurniawan, F.A. 2026. Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah Dalam Penguatan Ketahanan Pendidikan Melalui Program Kesiapsiagaan Menghadapi Erupsi Gunung Merapi Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 32(1). Https://Doi.Org/10.22146/Jkn.116407

Stefanie, K. & Puspita, N.Y. 2021. Uji Reliabilitas Sendai Framework For Disaster Risk Reduction Dalam Rehabilitasi Kawasan Ekonomi Khusus Tanjung Lesung. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 28(1). Https://Doi.Org/10.20885/Iustum.Vol28.Iss1.Art10

Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

Suhindarno, H. 2021. Strategi BPBD Dalam Bencana Banjir Di Kabupaten Bojonegoro (Studi Kasus Di Kantor BPBD Bojonegoro), 5(2).

Suprapto, I. & Santoso, I. 2024. Strategi Menghadapi Bencana ROB Melalui Collaborative Governance Di Lapas Kelas IIA Pekalongan, 7(4).

Syawal, M., Manalu, J. & Siallagan, J. 2023. Strategi Pengurangan Risiko Banjir Di Distrik Abepura, Kota Jayapura, 13(2). Https://Doi.Org/10.58839/Jmap.V13i02.1250

Tarigan, E.C. & Aspan, H. 2025. Dampak Overkapasitas Di Lembaga Pemasyarakatan Terhadap Pemenuhan Hak-Hak Narapidana Di Rutan Kelas IIB Kabanjahe. *Locus Journal Of Academic Literature Review*, 4(5). Https://Doi.Org/10.56128/Ljoalr.V4i5.534

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2022 Tentang Pemasyarakatan. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.