

## Respon Kebencanaan Hidrometeorologi Lintas Provinsi (Sumatera Barat, Sumatera Utara, dan Aceh)

Yeeri Badrun<sup>1</sup>, Harun Mukhtar<sup>2</sup>, Setiawan Ardi Wijaya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Mipa dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, 28000

<sup>2,3</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, 28000

<sup>123</sup>Lembaga Resiliensi Bencana/Muhammadiyah Disaster Management Center (LRB/MDMC),  
Pimpinan Wilayah Muhammadiyah Riau  
email: [yeeribadrun@umri.ac.id](mailto:yeeribadrun@umri.ac.id)

### Abstract

*In late November 2025, Tropical Cyclone Senyar triggered extreme rainfall that caused flash floods and major landslides in West Sumatra, North Sumatra, and Aceh. Thousands of residents were affected, hundreds of homes were damaged, and road access was cut off. As a form of community service, a three-phase cross-provincial disaster emergency response was carried out from November 29, 2025, to January 16, 2026. A total of 20 volunteers were deployed to carry out rapid needs assessments, logistics distribution to more than 609 families in ten locations, public kitchen operations, site cleanup, emergency school construction, and WASH facilities provision. The synergy between PWM Riau, LAZISMU, UMRI, and the Muhammadiyah network throughout Sumatra was the key to the success of this cross-provincial response.*

**Keywords:** disaster response, hydrometeorology, community service, MDMC, Muhammadiyah Riau

### Abstrak

*Akhir November 2025, Siklon Tropis Senyar memicu curah hujan ekstrem yang menyebabkan banjir bandang dan longsor besar di Sumatera Barat, Sumatera Utara, dan Aceh. Ribuan warga terdampak, ratusan rumah rusak, dan akses jalan terputus. Sebagai wujud pengabdian kepada masyarakat, respon darurat bencana lintas provinsi dalam tiga tahap operasi dari 29 November 2025 hingga 16 Januari 2026. Sebanyak 20 relawan dikerahkan untuk melaksanakan asesmen kebutuhan cepat, distribusi logistik kepada lebih dari 609 kepala keluarga di sepuluh lokasi, operasi dapur umum, pembersihan lokasi, pendirian sekolah darurat, dan penyediaan fasilitas WASH. Sinergi antara PWM Riau, LAZISMU, UMRI, dan jejaring Muhammadiyah se-Sumatera menjadi kunci keberhasilan respon lintas provinsi ini*

**Kata Kunci:** respon bencana, hidrometeorologi, pengabdian masyarakat, MDMC, Muhammadiyah Riau

### PENDAHULUAN

Bencana hidrometeorologi merupakan jenis bencana yang paling sering melanda Indonesia. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), banjir dan tanah longsor secara konsisten mendominasi kejadian bencana nasional setiap tahunnya [1]. Wilayah Sumatera, yang secara geografis berada di jalur konvergensi antar-tropis dengan dominasi Pegunungan Bukit Barisan dan sistem daerah aliran sungai (DAS) yang kompleks, memiliki kerentanan struktural yang tinggi terhadap kejadian curah hujan ekstrem.

Kerentanan ini diperparah oleh deforestasi masif di kawasan hulu: antara 2016 hingga 2024, sekitar 1,4 juta hektare tutupan hutan hilang di tiga provinsi Sumatera terdampak, sehingga daya tampung alami DAS berkurang secara signifikan [2].

Akhir November 2025, Siklon Tropis Senyar yang terbentuk di sekitar Samudra Hindia memperparah kondisi atmosfer regional dan memicu curah hujan sangat tinggi secara bersamaan di Sumatera Barat, Sumatera Utara, dan Aceh. Data BMKG mencatat bahwa pada puncak bencana, curah hujan di sejumlah titik Sumatera Utara

mencapai 1.356 mm – sekitar tiga kali lipat kondisi normal – menyebabkan banjir bandang, longsor, dan kerusakan infrastruktur yang masif [3]. Pakar dari Institut Teknologi Bandung (ITB) menyatakan bahwa bencana ini merupakan hasil interaksi antara faktor atmosfer, kondisi geospasial, dan menurunnya kapasitas tampung wilayah akibat degradasi tutupan lahan [4]. Di Sumatera Barat, data terdampak mencapai lebih dari 5.136 jiwa dan 1.480 kepala keluarga di Nagari Pasia Laweh dan sekitarnya. Bencana di tiga provinsi ini tercatat setidaknya menewaskan lebih dari 1.200 orang dan memengaruhi ratusan ribu warga [2].

Sebagai organisasi kemasyarakatan Islam terbesar kedua di Indonesia, Muhammadiyah melalui lembaga khususnya – Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) atau Lembaga Resiliensi Bencana – memiliki komitmen kelembagaan yang kuat dalam bidang penanggulangan bencana. Baidhawiy menjelaskan bahwa landasan teologis al-Ma'un mendorong Muhammadiyah untuk secara aktif terlibat dalam manajemen bencana, mulai dari mitigasi, tanggap darurat, rehabilitasi, hingga rekonstruksi, dengan semangat "together for humanity" [5]. Dalam kerangka "One Muhammadiyah One Response", MDMC beroperasi secara terstruktur dari tingkat nasional hingga kabupaten/kota, memungkinkan mobilisasi sumber daya yang cepat dan terkoordinasi [6].



Gambar 1. Pelepasan Tim MDMC oleh Pimpinan PWM Riau

Merespons bencana November 2025, LRB/MDMC Pimpinan Wilayah Muhammadiyah (PWM) Riau bersama LAZISMU Riau dan Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI) menginisiasi respon lintas provinsi yang dilaksanakan dalam tiga tahap operasi dari 29 November 2025 hingga 16 Januari 2026. Kegiatan ini merupakan program pengabdian kepada masyarakat berbasis kebencanaan yang mengintegrasikan respons darurat, penguatan posko lokal, dan pemulihan awal. Artikel ini bertujuan mendokumentasikan dan menganalisis pendekatan, pelaksanaan, serta pembelajaran dari program tersebut agar dapat menjadi referensi pengabdian serupa di masa mendatang.

## METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan respons darurat terkoordinasi (coordinated emergency response) lintas wilayah. Pendekatan ini dipilih mempertimbangkan skala bencana yang bersifat multi-provinsi, sehingga membutuhkan mekanisme koordinasi multilevel antara lembaga di tingkat wilayah (PWM Riau) dengan jaringan di tingkat daerah (PDM setempat) dan komunitas terdampak. Pola ini sejalan dengan model respons yang dikembangkan MDMC dalam menangani bencana-bencana sebelumnya, di mana jejaring kelembagaan Muhammadiyah menjadi infrastruktur utama yang memungkinkan distribusi bantuan yang efektif dan akuntabel [7].

Kegiatan dirancang dalam tiga tahap operasi berurutan. Tahap pertama (29 November – awal Desember 2025) menysasar Sumatera Barat dan Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Tahap kedua (14–16 Desember 2025) kembali fokus di Kabupaten Agam, Sumatera Barat, dalam kerangka Koordinasi Regional Muhammadiyah Sumatera. Tahap ketiga (31 Desember 2025 – 16 Januari 2026) difokuskan di Aceh Tamiang, Aceh. Pengumpulan data dilakukan melalui asesmen cepat lapangan (rapid needs assessment), observasi langsung, pendataan penyintas per kepala keluarga, dan pencatatan

distribusi logistik.

Teknik pelaksanaan mencakup: (1) rapat koordinasi kesiapsiagaan tim; (2) asesmen cepat kebutuhan; (3) distribusi bantuan terdata; (4) penguatan kapasitas posko Muhammadiyah lokal; (5) operasi dapur umum; (6) kegiatan pembersihan lingkungan (gotong royong); serta (7) pendirian sekolah darurat dan penyediaan sarana WASH di Aceh. Keseluruhan pertanggungjawaban keuangan dilakukan secara transparan dengan pencatatan per tahap dan per pos pengeluaran. Mekanisme ini sejalan dengan praktik baik manajemen logistik kebencanaan yang menekankan transparansi dan akuntabilitas dalam distribusi bantuan [8].

Kemitraan merupakan komponen kunci. LRB/MDMC PWM Riau berkolaborasi dengan LAZISMU Riau sebagai lembaga penghimpun dana, UMRI sebagai penyedia sumber daya manusia dan operasional, serta mitra lokal seperti PDM/MDMC setempat, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan (UMTS), Pemerintah Nagari, dan komunitas relawan kampus. Riset terdahulu menunjukkan bahwa keberhasilan program pengabdian berbasis kebencanaan sangat ditentukan oleh kualitas sinergi antar-lembaga dan kapasitas koordinasi jaringan [7][9].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian berlangsung selama 49 hari (29 November 2025 – 16 Januari 2026) dengan mengerahkan 20 relawan dalam tiga gelombang operasi di tiga provinsi. Koordinasi awal dilaksanakan melalui rapat bersama antara MDMC, LAZISMU Riau, dan Ormawa UMRI pada 29 November 2025, disusul rapat lanjutan pada 4 dan 8 Desember 2025 untuk menyusun skenario operasional termasuk penguatan tim kesehatan dan psikososial. Pola koordinasi pra-operasi ini merupakan praktek standar yang direkomendasikan dalam manajemen bencana berbasis lembaga keagamaan [5][6].

### Tahap 1: Sumatera Barat dan Tapanuli Selatan (29 November – awal Desember 2025)

Tahap pertama mengerahkan 13 relawan yang dibagi dua kelompok: delapan orang ke Sumatera Barat (Kabupaten Agam dan Tanah Datar) dan lima orang ke Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, menggunakan satu unit Innova dan satu unit pickup logistik. Di Sumatera Barat, tim melakukan asesmen cepat dan distribusi logistik ke jorong-jorong terdampak, serta penyerahan bantuan di Posko Malalo dan pembersihan fasilitas umum di Pelambayan, Kabupaten Tanah Datar. Di Tapanuli Selatan, akses jalan terputus menuju Batang Toru memaksa tim melakukan konsolidasi di Posko Desa Garoga bersama UMTS dan Mapala. Hambatan akses fisik seperti ini merupakan tantangan umum yang diidentifikasi dalam studi respons bencana Muhammadiyah [10].

### Tahap 2: Sumatera Barat – Kabupaten Agam (14–16 Desember 2025)

Tahap kedua dilaksanakan dalam kerangka Koordinasi Regional Muhammadiyah Sumatera, mengerahkan 6 relawan tambahan dengan logistik yang telah dikumpulkan di gudang bantuan LRB-MDMC/LAZISMU/UMRI Riau. Pelepasan resmi dilakukan oleh PWM Riau, UMRI, dan Pemerintah Provinsi Riau pada 14 Desember 2025. Bantuan dan relawan kemudian berkoordinasi melalui Posko PDM Bukittinggi sebagai titik regional.



Gambar 2. Tim bersama masyarakat di Batang Toru Sumatera Utara.

Kegiatan lapangan mencakup asesmen di  
171

Aur Kuning, Sungai Guntung, Palimbahan, Pasia Laweh, dan Limau Abuang; distribusi logistik terdata; penguatan manajemen posko; dan operasi dapur umum. Studi Hawing tentang respons MDMC di Makassar mengonfirmasi bahwa tanggap darurat yang efektif mencakup kombinasi distribusi logistik, penguatan posko, dan layanan rehabilitasi [10].

### Tahap 3: Aceh Tamiang (31 Desember 2025 – 16 Januari 2026)

Tahap ketiga dilaksanakan atas koordinasi MDMC Regional Sumatera dengan 6 relawan berkomporsi driver, koordinator logistik, fasilitator pendidikan darurat, petugas pusdatin, dan tim WASH. Operasi dipusatkan di Dusun Jawa dan Kampung Rantau Pauh, Kecamatan Rantau, Kabupaten Aceh Tamiang. Kegiatan meliputi distribusi logistik dasar, pendataan kerusakan, pembersihan TK ABA dari lumpur banjir, pendirian Sekolah Darurat Muhammadiyah di Desa Rantau Pauh, pengadaan 64 unit meja belajar, pengeboran sumur air bersih, pemasangan selang air, serta perbaikan MCK. Program sekolah darurat ini merupakan bentuk implementasi layanan kemanusiaan yang melampaui bantuan logistik konvensional, sebagaimana dipraktikkan MDMC pada respons bencana sebelumnya [9].

### Distribusi Bantuan Logistik

Bantuan logistik yang disalurkan meliputi bahan pangan pokok (beras, mie instan, biskuit, susu kotak), air mineral, produk kebersihan dan sanitasi, perlengkapan wanita dan bayi (pampers, baby kit), pakaian layak pakai, obat-obatan, serta kebutuhan dasar lainnya. Distribusi dilakukan secara terdata per kepala keluarga bersama pemerintah jorong/desa setempat sebagaimana tercantum pada Tabel 1. Studi Adiansyah dan Matrani menunjukkan bahwa perbedaan sistem koordinasi dan sumber daya antara MDMC dengan lembaga lain menghasilkan alur distribusi yang berbeda; MDMC cenderung lebih fleksibel dan berbasis komunitas [8].

Tabel 1. Rekapitulasi Distribusi Logistik per Lokasi

No.	Lokasi	Provinsi	Penerima / Keterangan
1	Sungai Guntung, Agam	Sumatera Barat	165 KK
2	Palimbahan, Agam	Sumatera Barat	142 KK
3	Kampung Pasia, Agam	Sumatera Barat	93 KK
4	Aur Kuning, Agam	Sumatera Barat	88 KK
5	Lurah Dalam, Agam	Sumatera Barat	51 paket baby kit + logistik
6	Limau Abuang, Agam	Sumatera Barat	34 KK + dapur umum
7	Pasia Laweh, Agam	Sumatera Barat	36 KK
8	Malalo & Batipuh Selatan, Tanah Datar	Sumatera Barat	Logistik & pembersihan
9	Batang Toru (Posko Garoga), Tapsel	Sumatera Utara	Logistik dasar via posko
10	Rantau Pauh & Dusun Jawa, Aceh Tamiang	Aceh	Logistik + sekolah darurat + WASH

Sumber: Laporan lapangan LRB/MDMC PWM Riau, 2025–2026 [11]

### Tantangan dan Pembelajaran

Selama pelaksanaan, tim menghadapi sejumlah tantangan. Pertama, akses jalan yang terputus di Batang Toru dan kawasan pegunungan Agam menyulitkan pengiriman logistik – hal ini konsisten dengan temuan penelitian tentang karakteristik bencana banjir bandang di Indonesia yang secara struktural mengisolasi daerah terdampak [12]. Kedua, kelangkaan BBM di daerah terpencil menjadi hambatan operasional berulang. Ketiga, cuaca tidak menentu dengan potensi banjir susulan menambah risiko relawan. Keempat, data penyintas yang dinamis memerlukan perencanaan distribusi yang adaptif. Kelima, tekanan sosial berupa tuntutan pemerataan bantuan membutuhkan pendekatan komunikasi yang empatik dan transparan.

Dari pengalaman ini, beberapa pembelajaran dapat dipetik. Sinergi kelembagaan antara PWM, LAZISMU, UMRI, dan jejaring Muhammadiyah daerah terbukti menjadi faktor penentu keberhasilan, sejalan dengan temuan Hilman bahwa spirit

al-Ma'un mendorong kerjasama organisasi yang saling menopang dalam manajemen bencana [6]. Kampanye penggalangan dana yang kreatif dan transparan efektif menggerakkan dukungan publik. Ketersediaan skenario alternatif transportasi dan buffer anggaran menjadi kebutuhan penting. Sistem pencatatan yang rapi sejak awal sangat memudahkan pertanggungjawaban – sebuah keunggulan yang secara empiris juga ditemukan Adiansyah dan Matrani pada respons MDMC pasca-gempa Lombok [8].

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat penanganan bencana hidrometeorologi oleh LRB/MDMC PWM Riau bersama LAZISMU Riau dan UMRI telah berhasil dilaksanakan secara cepat, terkoordinasi, dan akuntabel selama 49 hari (29 November 2025 – 16 Januari 2026). Sebanyak 20 relawan dikerahkan ke tiga provinsi, menyalurkan bantuan logistik senilai lebih dari Rp 50 juta kepada lebih dari 609 kepala keluarga di sepuluh lokasi berbeda. Program sekolah darurat dan penyediaan fasilitas WASH di Aceh Tamiang menjadi inovasi layanan yang melampaui respons logistik konvensional.

Keberhasilan ini membuktikan bahwa organisasi kemasyarakatan berbasis nilai dapat berperan strategis dalam sistem penanggulangan bencana nasional melalui mobilisasi sumber daya internal, koordinasi jejaring, dan implementasi yang berorientasi pada kebutuhan penyintas. Ke depan, diperlukan penguatan SOP respons lintas provinsi, peningkatan kapasitas relawan di bidang WASH dan pendidikan darurat, serta pembangunan sistem data penyintas yang terintegrasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi respon bencana Muhammadiyah.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Resiliensi Bencana Pimpinan Pusat Muhammadiyah, Pimpinan Wilayah Muhammadiyah (PWM) Riau, LAZISMU

Provinsi Riau, Pimpinan Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI), seluruh pengurus organisasi dan relawan LRB/MDMC PWM Riau, serta jajaran PDM, MDMC, dan LAZISMU di Sumatera Barat, Sumatera Utara, dan Aceh yang menjadi mitra lokal dalam kegiatan ini. Apresiasi juga disampaikan kepada Pemerintah Provinsi Riau, seluruh donatur, dan masyarakat yang telah mempercayakan bantuannya kepada lembaga ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] BNPB, "Data dan Informasi Bencana Indonesia," Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Jakarta, 2024. [Online]. Tersedia: <https://gis.bnpb.go.id>
- [2] Wikipedia, "Banjir dan Longsor Sumatra 2025," Wikipedia Bahasa Indonesia, 2026. [Online]. Tersedia: [https://id.wikipedia.org/wiki/Banjir\\_dan\\_longsor\\_Sumatra\\_2025](https://id.wikipedia.org/wiki/Banjir_dan_longsor_Sumatra_2025) [Diakses: Maret 2026].
- [3] Infosawit, "BMKG: Perubahan Iklim Picu Lonjakan Bencana Hidrometeorologi di Sumatra," InfoSAWIT, Medan, 10 Februari 2026. [Online]. Tersedia: <https://www.infosawit.com/2026/02/10/bmk-g-perubahan-iklim-picu-lonjakan-bencana-hidrometeorologi-di-sumatra/>
- [4] ITB, "Ahli ITB Ungkap Interaksi Atmosfer-Geospasial di Balik Banjir Bandang dan Longsor Sumatera," Institut Teknologi Bandung, Bandung, 2025. [Online]. Tersedia: <https://itb.ac.id/berita/ahli-itb-ungkap-interaksi-atmosfergeospasial-di-balik-banjir-bandang-dan-longsor-sumatera/63133>
- [5] Z. Baidhawiy, "The role of a faith-based organization in coping with disaster management and mitigation Muhammadiyah's experience," *Journal of Indonesian Islam*, vol. 9, no. 2, pp. 167–194, 2015. doi: 10.15642/JIIS.2015.9.2.167-194
- [6] Y. A. Hilman, "Disaster Management Concept of Muhammadiyah Disaster Management Centre in Ponorogo, Indonesia," *Otoritas: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, vol. 8, no. 1, pp. 65–81, 2018. doi: 10.26618/ojip.v8i1.807
- [7] N. Maghfirah, U. Qodarsasi, dan I. A. Wahid, "The Strategy of Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) in Forming Disaster Resilience Community in Kudus Regency," *Jurnal Penelitian*, 2025. doi: <https://doi.org/10.21043/jp.v19i1.10196>
- [8] J. S. Adiansyah dan B. A. F. Matrani, "Belajar dari KKN Kebencanaan: Pola Distribusi Bantuan Paska Gempa Lombok antara

- MDMC dan BPBD," *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 3, pp. 340–347, 2021. doi: 10.30651/aks.v5i3.4247
- [9] C. Raheni, S. M. Putra, N. Layoo, Umar, dan M. Rahul, "Kinerja Muhammadiyah Disaster Management Center dalam Pemberdayaan UMKM yang Terkena Dampak Bencana," *Jurnal Sinar Manajemen*, vol. 10, no. 2, pp. 145–152, 2023. doi: 10.56338/jsm.v10i2.3860
- [10] H. Hawing, "Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) dalam Penanggulangan Bencana Banjir di Kota Makassar," *Journal of Governance and Local Politics (JGLP)*, vol. 3, no. 1, 2021. doi: <https://doi.org/10.47650/jglp.v3i1.185>
- [11] MDMC PWM Riau, "Laporan Final Respon Bencana Hidrometeorologi Sumatera Barat, Sumatera Utara, dan Aceh Periode November 2025 – Januari 2026," LRB/MDMC PWM Riau, Pekanbaru, 2026.
- [12] S. Adi, "Karakterisasi Bencana Banjir Bandang di Indonesia," *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, vol. 15, no. 1, 2013. doi: 10.29122/jsti.v15i1.938
- [13] A. Agustian dan N. A. Fitri, "Peran Relawan Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) dalam Penanggulangan Bencana Banjir Bandang Kabupaten Konawe Utara Sulawesi Tenggara," *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 7, no. 3, 2023.