

Digitalization of Victim and Damage Data Collection Due to Flash Floods in Alukuta Village as a Basis for Data-Based Disaster Mitigation

Digitalisasi Pendataan Korban dan Kerusakan Akibat Banjir Bandang di Desa Alukuta sebagai Dasar Mitigasi Bencana Berbasis Data

Nuraida¹, Akmal Izwar^{2*}, Reza Fahmi³, Muliani⁴, Irwansyah⁵

^{1,3} Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim, Bireuen, Provinsi Aceh

² Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim, Bireuen, Provinsi Aceh

⁴ Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Provinsi Aceh

⁵ Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim, Bireuen, Aceh

E-mail korespondensi : akmlizwr@gmail.com

Article history : Submitted (5 Februari 2026), Reviewed (19 April 2026),

Accepted (9 Juli 2026), Published (25 Juli 2026)

DOI : <https://doi.org/10.55678/jas.v2i2.2629>

ABSTRACT

This community service activity aimed to digitalize victim and damage data collection due to flash floods in Alukuta Village, Jangka District, Bireuen Regency, as a basis for identifying community needs and supporting data-based disaster mitigation. The activity was conducted through coordination with village officials and evacuation post managers, preparation of data collection instruments, field surveys, interviews, direct observation, and documentation of affected areas. The collected data were analyzed descriptively by classifying victims, vulnerable groups, and types of damage, then presented in the form of a simple digital database and infographics. The results showed that 285 displaced persons from 77 households were recorded, consisting of 112 males and 173 females. Vulnerable groups included 90 infants and toddlers, 26 elderly people, 2 pregnant women, and 15 breastfeeding mothers. The flash flood also caused damage to houses, public facilities, village infrastructure, and 157 hectares of community fishponds. This digitalized data collection helped present post-disaster conditions more systematically and can support need identification, aid prioritization, and village-level disaster mitigation planning.

Keywords: disaster data collection, disaster mitigation, digital database, flash flood, vulnerable groups

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melakukan digitalisasi pendataan korban dan kerusakan akibat banjir bandang di Desa Alukuta, Kecamatan Jangka, Kabupaten Bireuen, sebagai dasar identifikasi kebutuhan masyarakat dan pendukung mitigasi bencana berbasis data. Kegiatan dilakukan melalui koordinasi dengan perangkat desa dan pengelola posko pengungsian, penyusunan instrumen pendataan, survei lapangan, wawancara, observasi langsung, serta dokumentasi wilayah terdampak. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan korban, kelompok rentan, dan jenis kerusakan, kemudian disajikan dalam bentuk basis data digital sederhana dan infografis. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terdapat 285 pengungsi dari 77 kepala keluarga, terdiri atas 112 laki-laki dan 173 perempuan. Kelompok rentan yang terdampak meliputi 90 bayi dan balita, 26 lanjut usia, 2 ibu hamil, dan 15 ibu menyusui. Banjir bandang juga menyebabkan kerusakan rumah, fasilitas umum, infrastruktur desa, serta 157 hektare

tambak masyarakat. Digitalisasi pendataan ini membantu menyajikan kondisi pascabencana secara lebih sistematis dan dapat mendukung identifikasi kebutuhan, penentuan prioritas bantuan, serta perencanaan mitigasi bencana di tingkat desa.

Kata kunci: banjir bandang, basis data digital, kelompok rentan, mitigasi bencana, pendataan bencana

1. PENDAHULUAN

Banjir bandang merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang berpotensi menimbulkan dampak luas terhadap keselamatan masyarakat, kerusakan infrastruktur, terganggunya pelayanan publik, serta hilangnya sumber mata pencaharian. Dalam penanggulangan bencana, ketersediaan data yang cepat, akurat, dan terklasifikasi menjadi kebutuhan penting untuk mendukung pengambilan keputusan pada tahap tanggap darurat, pemulihan awal, dan perencanaan mitigasi. Badan Nasional Penanggulangan Bencana menekankan pentingnya penguatan tata kelola data dan informasi kebencanaan dalam sistem penanggulangan bencana nasional, sedangkan UNDRR menempatkan pemahaman risiko dan penggunaan data sebagai bagian penting dalam pengurangan risiko bencana. Selain itu, asesmen kebutuhan darurat diperlukan untuk menentukan prioritas kebutuhan masyarakat terdampak dan pilihan respons yang sesuai. Oleh karena itu, pendataan pascabencana yang sistematis menjadi bagian penting dalam mendukung mitigasi bencana berbasis data, khususnya di tingkat masyarakat dan desa (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021; *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies*, 2025; *United Nations Office for Disaster Risk Reduction*, 2020).

Desa Alukuta, Kecamatan Jangka, Kabupaten Bireuen, merupakan salah satu wilayah yang terdampak banjir bandang. Berdasarkan hasil observasi awal dan koordinasi dengan perangkat desa serta pengelola posko pengungsian, bencana tersebut menyebabkan masyarakat harus mengungsi, rumah mengalami kerusakan, fasilitas umum terganggu, serta sebagian mata pencaharian masyarakat terdampak, termasuk lahan tambak dan sarana pendukung ekonomi keluarga. Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah perangkat Desa Alukuta, pengelola posko pengungsian, relawan, dan masyarakat

terdampak banjir bandang. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah belum tersedianya data korban dan kerusakan yang tersusun secara cepat, rinci, dan mudah dipahami. Data yang tersedia pada awal kejadian masih bersifat umum, sehingga menyulitkan perangkat desa, relawan, dan donatur dalam mengidentifikasi kebutuhan khusus masyarakat terdampak, terutama kelompok rentan. Padahal, kelompok rentan perlu diidentifikasi secara khusus karena memiliki risiko kesehatan dan sosial yang lebih tinggi pada situasi bencana, seperti bayi, balita, ibu hamil, ibu menyusui, lanjut usia, dan penyandang disabilitas (*World Health Organization*, 2026). Kelompok-kelompok ini juga menghadapi hambatan tersendiri dalam mengakses informasi dan bantuan pascabencana, sehingga metode pendataan dan pertolongan yang digunakan perlu disesuaikan dengan karakteristik masing-masing kelompok rentan (Joudyian et al., 2025).

Selama ini, pendataan korban dan kerusakan pascabencana pada tingkat desa umumnya masih dilakukan secara manual dan terpisah, sehingga informasi yang dihasilkan belum selalu mudah diklasifikasikan, diperbarui, dan disajikan kepada pihak yang membutuhkan. Kondisi tersebut menjadi gap dalam penanganan pascabencana, karena perangkat desa, relawan, dan donatur membutuhkan data yang lebih terstruktur untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat terdampak secara cepat. Kebaruan kegiatan pengabdian ini terletak pada digitalisasi pendataan korban dan kerusakan melalui penyusunan basis data digital sederhana yang mengelompokkan data berdasarkan jumlah pengungsi, kelompok rentan, jenis kerusakan, dan dampak terhadap mata pencaharian, kemudian menyajikannya dalam bentuk infografis yang mudah dipahami. Dengan pendekatan ini, kegiatan pendataan tidak hanya berfungsi sebagai pencatatan korban dan kerusakan, tetapi juga sebagai dasar awal dalam

menentukan prioritas kebutuhan dan mendukung mitigasi bencana berbasis data di tingkat desa.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melakukan digitalisasi pendataan korban dan kerusakan akibat banjir bandang di Desa Alukuta sebagai dasar identifikasi kebutuhan masyarakat dan pendukung mitigasi bencana berbasis data. Urgensi kegiatan ini terletak pada pentingnya penyediaan data yang terstruktur, mudah diakses, dan mudah dipahami agar perangkat desa, relawan, donatur, dan pihak terkait dapat memperoleh gambaran kondisi pascabencana secara lebih sistematis. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat membantu proses identifikasi kebutuhan masyarakat terdampak, penentuan prioritas bantuan bagi kelompok rentan, serta menjadi model awal pengelolaan data pascabencana yang dapat dikembangkan dalam perencanaan mitigasi bencana di tingkat desa.

2. METODE PENGABDIAN

2.1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Alukuta, Kecamatan Jangka, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh, pada tanggal 1 sampai 25 Desember 2025. Kegiatan berlangsung selama 25 hari, mulai dari tahap koordinasi, penyusunan instrumen pendataan, pengumpulan data lapangan, pengolahan data, penyajian informasi, hingga evaluasi kegiatan. Mitra dalam kegiatan ini adalah perangkat Desa Alukuta, pengelola posko pengungsian, relawan, dan masyarakat terdampak banjir bandang. Sasaran utama kegiatan adalah masyarakat terdampak, khususnya kelompok rentan yang terdiri atas bayi dan balita, ibu hamil, ibu menyusui, lanjut usia, serta penyandang disabilitas. Kegiatan ini menggunakan pendekatan difusi ipteks, konsultasi, dan pendampingan. Pendekatan difusi ipteks diterapkan melalui penyusunan basis data digital sederhana dan infografis hasil pendataan korban dan kerusakan, sedangkan pendekatan konsultasi dan pendampingan dilakukan melalui koordinasi bersama mitra dalam pengumpulan, verifikasi, pengolahan, dan penyajian data pascabencana.

Tahapan kegiatan terdiri atas tahap persiapan, pelaksanaan pendataan, pengolahan dan analisis data, penyajian informasi, serta evaluasi kegiatan. Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan perangkat desa dan pengelola posko pengungsian untuk memperoleh informasi awal mengenai wilayah terdampak, jumlah pengungsi, serta kebutuhan data yang diperlukan dalam penanganan pasca bencana. Pada tahap ini, tim pengabdian juga menyusun instrumen pendataan berupa kuesioner, lembar wawancara, dan daftar observasi lapangan. Instrumen tersebut digunakan untuk mencatat identitas umum korban terdampak, jumlah anggota keluarga, kelompok rentan, jenis kerusakan rumah, kerusakan fasilitas umum, serta dampak terhadap mata pencaharian masyarakat.

Tahap pelaksanaan pendataan dilakukan melalui survei lapangan, wawancara, observasi langsung, dan dokumentasi. Survei lapangan dilakukan dengan mendata masyarakat terdampak di posko pengungsian dan lokasi permukiman yang mengalami kerusakan. Wawancara dilakukan kepada masyarakat terdampak, perangkat desa, pengelola posko, dan relawan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi korban, kebutuhan mendesak, serta kendala dalam penanganan pascabencana. Observasi langsung dilakukan dengan meninjau rumah terdampak, fasilitas umum, akses jalan, area tambak, dan lingkungan sekitar yang mengalami kerusakan akibat banjir bandang. Dokumentasi berupa foto kegiatan dan kondisi lapangan digunakan sebagai bukti pendukung dalam penyajian hasil pengabdian.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Data kuantitatif dikelompokkan berdasarkan jumlah pengungsi, jenis kelamin, kelompok rentan, jumlah kepala keluarga, jenis kerusakan rumah, kerusakan fasilitas umum, dan dampak terhadap mata pencaharian masyarakat. Data kualitatif dari hasil wawancara dan observasi dirangkum untuk menggambarkan kondisi riil masyarakat terdampak, kebutuhan utama, dan permasalahan yang dihadapi mitra. Hasil analisis kemudian disusun dalam bentuk basis data digital sederhana menggunakan aplikasi pengolah angka. Data tersebut selanjutnya

disajikan dalam bentuk tabel, ringkasan informasi, dan infografis agar lebih mudah dipahami oleh perangkat desa, relawan, donatur, dan masyarakat.

Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif melalui diskusi bersama perangkat desa, pengelola posko pengungsian, dan relawan. Evaluasi difokuskan pada kesesuaian data yang dikumpulkan, kemudahan pemahaman informasi yang disajikan, serta manfaat basis data digital sederhana dan infografis dalam membantu mitra mengidentifikasi kondisi korban dan jenis kerusakan. Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki kelengkapan data, menyempurnakan klasifikasi kelompok rentan, dan menyesuaikan bentuk penyajian informasi agar lebih mudah digunakan dalam penanganan pascabencana dan perencanaan mitigasi bencana di tingkat desa.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini disesuaikan dengan tahapan pelaksanaan kegiatan, mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, hingga penyajian informasi. Pada tahap persiapan dan pengumpulan data, alat yang digunakan meliputi kuesioner cetak, lembar wawancara, daftar observasi lapangan, alat tulis, papan alas tulis, dan formulir pendataan. Instrumen tersebut digunakan untuk mencatat data korban terdampak, jumlah kepala keluarga, kelompok rentan, jenis kerusakan rumah, kerusakan fasilitas umum, serta dampak terhadap mata pencaharian masyarakat.

Pada tahap observasi lapangan, digunakan telepon genggam berkamera atau kamera digital untuk mendokumentasikan kondisi wilayah terdampak, rumah yang rusak, fasilitas umum, area tambak, dan lingkungan sekitar pascabencana. Selain itu, aplikasi peta digital atau Global Positioning System (GPS) pada telepon genggam digunakan untuk membantu pencatatan lokasi wilayah terdampak dan titik-titik penting di lapangan. Alat komunikasi berupa telepon genggam dan jaringan internet juga digunakan untuk mendukung koordinasi antara tim pengabdian, perangkat desa, pengelola posko, relawan, dan pihak terkait.

Pada tahap pengolahan dan penyajian data, digunakan laptop atau komputer yang dilengkapi dengan aplikasi pengolah angka untuk menyusun basis data digital sederhana. Data yang telah dikumpulkan dikelompokkan berdasarkan kategori korban, kelompok rentan, jenis kerusakan, dan dampak terhadap mata pencaharian masyarakat. Aplikasi pengolah kata digunakan untuk menyusun laporan kegiatan, sedangkan perangkat lunak desain sederhana digunakan untuk membuat infografis hasil pendataan. Infografis tersebut kemudian dicetak dan dipasang pada papan informasi agar mudah dibaca dan dimanfaatkan oleh perangkat desa, relawan, donatur, dan masyarakat.

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi kertas, tinta cetak, map dokumen, spanduk kegiatan, bahan dokumentasi, serta media cetak untuk menampilkan tabel data dan infografis. Bahan-bahan tersebut digunakan untuk mendukung kelancaran proses pendataan, dokumentasi kegiatan, penyusunan laporan, dan penyajian informasi kepada mitra. Penggunaan alat dan bahan tersebut diarahkan untuk menghasilkan data korban dan kerusakan yang lebih terstruktur, mudah dipahami, dan dapat digunakan sebagai dasar identifikasi kebutuhan masyarakat terdampak serta perencanaan mitigasi bencana di tingkat desa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Alukuta, Kecamatan Jangka, Kabupaten Bireuen, dilaksanakan melalui tahapan koordinasi, pendataan lapangan, pengolahan data, penyajian informasi, dan evaluasi bersama mitra. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini meliputi perangkat desa, pengelola posko pengungsian, relawan, dan masyarakat terdampak banjir bandang. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama perangkat desa dan pengelola posko untuk memperoleh informasi awal mengenai wilayah terdampak, jumlah pengungsi, kondisi posko, serta kebutuhan data yang diperlukan dalam penanganan pascabencana. Koordinasi ini menjadi langkah penting agar pendataan yang dilakukan sesuai dengan kondisi lapangan dan kebutuhan mitra.

Pendataan lapangan dilakukan melalui survei, wawancara, observasi langsung, dan

dokumentasi kondisi wilayah terdampak. Survei dilakukan terhadap masyarakat terdampak yang berada di posko pengungsian maupun di sekitar lokasi permukiman yang mengalami kerusakan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi korban, kebutuhan mendesak, dan kendala yang dihadapi masyarakat setelah banjir bandang. Observasi langsung dilakukan pada rumah terdampak, fasilitas umum, akses jalan, area tambak, dan lingkungan sekitar. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan jumlah pengungsi, jenis kelamin, kelompok rentan, jenis kerusakan, serta dampak terhadap mata pencaharian masyarakat. Pengelompokan ini dilakukan agar data lebih mudah dibaca dan dapat dimanfaatkan sebagai dasar awal dalam identifikasi kebutuhan masyarakat terdampak.

Hasil pendataan menunjukkan bahwa jumlah pengungsi akibat banjir bandang di Desa Alukuta sebanyak 285 jiwa yang berasal dari 77 kepala keluarga. Berdasarkan jenis kelamin, pengungsi terdiri atas 112 laki-laki dan 173 perempuan. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa bencana banjir bandang memberikan dampak cukup besar terhadap kondisi sosial masyarakat karena banyak warga harus meninggalkan rumah akibat kerusakan, kehilangan tempat tinggal, atau kondisi lingkungan yang belum aman untuk dihuni kembali. Data jumlah pengungsi ini menjadi informasi dasar yang penting bagi perangkat desa dan pengelola posko dalam memahami skala dampak bencana serta kebutuhan dasar masyarakat terdampak.

Pendataan juga menunjukkan adanya kelompok rentan dalam jumlah yang cukup besar. Kelompok bayi dan balita tercatat sebanyak 90 jiwa, lanjut usia sebanyak 26 jiwa, ibu hamil sebanyak 2 orang, dan ibu menyusui sebanyak 15 orang. Keberadaan kelompok rentan ini menunjukkan bahwa penanganan pascabencana tidak dapat dilakukan secara umum, tetapi perlu memperhatikan kebutuhan khusus setiap kelompok. Bayi dan balita membutuhkan makanan tambahan, susu, perlengkapan kebersihan, dan perlindungan kesehatan. Ibu hamil dan ibu menyusui membutuhkan dukungan gizi dan layanan kesehatan, sedangkan lanjut usia membutuhkan

perhatian terhadap mobilitas, kesehatan, dan kenyamanan di lokasi pengungsian. Oleh karena itu, klasifikasi data kelompok rentan menjadi salah satu hasil penting dalam kegiatan ini karena dapat membantu mitra mengenali prioritas kebutuhan masyarakat terdampak. Perhatian terhadap kebutuhan gizi bayi, balita, ibu hamil, dan ibu menyusui menjadi penting karena kelompok ini memerlukan dukungan kesehatan dan asupan gizi yang lebih spesifik. Izwar et al. (2026) menegaskan bahwa penguatan kapasitas masyarakat dalam pengembangan MP-ASI berbahan pangan lokal dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader dalam mendukung pemenuhan gizi kelompok balita.

Dampak Bencana terhadap Infrastruktur dan Mata Pencaharian

Banjir bandang yang terjadi di Desa Alukuta tidak hanya berdampak pada kondisi sosial masyarakat, tetapi juga menyebabkan kerusakan terhadap infrastruktur desa dan aset ekonomi masyarakat. Hasil pendataan menunjukkan bahwa sebanyak 28 unit rumah mengalami kerusakan dan 40 unit rumah dilaporkan hilang, sedangkan sejumlah rumah lainnya terendam lumpur dengan tingkat kerusakan yang bervariasi. Kerusakan dan kehilangan tempat tinggal tersebut berdampak langsung terhadap meningkatnya jumlah pengungsi serta memperpanjang kebutuhan masyarakat terhadap hunian sementara, perlengkapan dasar, dan dukungan pemulihan pascabencana. Kondisi ini sejalan dengan pandangan bahwa bencana banjir dapat menimbulkan kerusakan fisik dan sosial ekonomi yang membutuhkan penanganan terencana dan berkelanjutan (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021; Kodoatie & Sugiyanto, 2013).

Kerusakan juga terjadi pada beberapa fasilitas umum dan infrastruktur desa, seperti fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, tempat ibadah, akses jalan, serta jaringan listrik. Kerusakan fasilitas tersebut menyebabkan terganggunya pelayanan dasar dan aktivitas sosial masyarakat setelah bencana. Akses jalan yang terganggu menghambat mobilitas warga serta memperlambat proses distribusi logistik ke lokasi terdampak. Sementara itu, gangguan

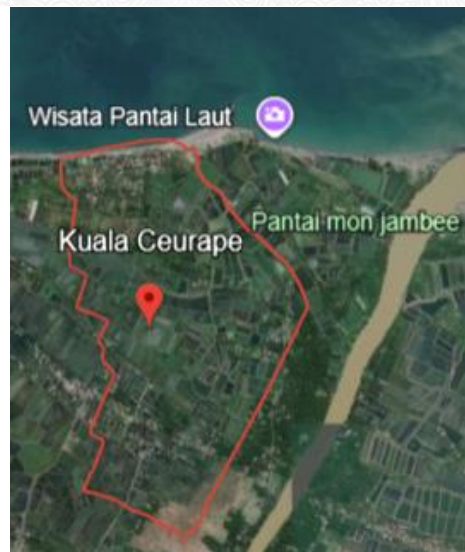
pada jaringan listrik dan fasilitas umum menyebabkan aktivitas pendidikan, pelayanan kesehatan, dan kegiatan sosial masyarakat belum dapat berjalan secara normal pada awal masa pemulihan. Dalam konteks penanganan bencana, kerusakan infrastruktur dapat memperbesar hambatan dalam respons darurat dan pemulihan masyarakat terdampak (Lindell et al., 2007; Wahyuni & Prasetyo, 2022).

Dari aspek ekonomi, banjir bandang memberikan dampak yang cukup besar terhadap mata pencaharian masyarakat, terutama pada sektor perikanan tambak dan usaha rumah tangga. Hasil pendataan menunjukkan bahwa sekitar 157 hektare tambak masyarakat terdampak banjir bandang. Kondisi tersebut menyebabkan terganggunya aktivitas produksi, rusaknya sarana pendukung usaha, serta menurunnya potensi pendapatan rumah tangga masyarakat. Bagi masyarakat yang menggantungkan penghasilan pada sektor tambak, kerusakan ini tidak hanya berdampak pada kehilangan hasil produksi, tetapi juga memperpanjang proses pemulihan ekonomi keluarga. Gangguan lingkungan akibat banjir, seperti sedimentasi, genangan air, dan kerusakan sarana produksi, dapat memperlambat pemulihan ekonomi masyarakat pascabencana (Kodoatie & Sugiyanto, 2013; Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021). Temuan ini sejalan dengan studi pascabanjir di wilayah lain yang menunjukkan bahwa kehilangan sumber penghasilan dan kerusakan tempat tinggal berkontribusi besar terhadap penurunan status sosial ekonomi rumah tangga terdampak (Khan et al., 2024).

Selain tambak, beberapa sarana pendukung mata pencaharian masyarakat juga mengalami kerusakan, termasuk peralatan kerja, perahu, dan aset produktif lainnya. Kerusakan aset ekonomi tersebut menyebabkan

sebagian masyarakat tidak dapat segera kembali bekerja setelah bencana. Kondisi ini menunjukkan bahwa dampak banjir bandang tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga berkaitan dengan kerentanan ekonomi masyarakat pascabencana. Oleh karena itu, data mengenai kerusakan infrastruktur dan mata pencaharian menjadi penting untuk mendukung identifikasi kebutuhan pemulihan, penentuan prioritas bantuan, serta perencanaan mitigasi bencana berbasis data di tingkat desa. Pendekatan mitigasi berbasis masyarakat dan data lokal diperlukan agar perencanaan pemulihan lebih sesuai dengan kondisi serta kebutuhan wilayah terdampak (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2020; Wahyuni & Prasetyo, 2022).

Pendataan kerusakan infrastruktur dan mata pencaharian yang disusun dalam basis data digital sederhana membantu mitra memahami jenis kerusakan dan sektor yang paling terdampak. Informasi tersebut dapat digunakan oleh perangkat desa, relawan, dan pihak terkait sebagai dasar awal dalam menyusun rencana pemulihan, baik untuk kebutuhan hunian sementara, perbaikan fasilitas umum, pemulihan akses jalan, maupun dukungan terhadap mata pencaharian masyarakat. Dengan demikian, digitalisasi data kerusakan tidak hanya berfungsi sebagai dokumentasi kondisi pascabencana, tetapi juga sebagai bahan pendukung dalam perencanaan pemulihan dan mitigasi bencana di Desa Alukuta. Pemanfaatan data yang terstruktur dalam penanganan bencana dapat mendukung proses asesmen kebutuhan, perencanaan respons, dan pengambilan keputusan yang lebih terarah (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2025; Nugroho & Santoso, 2019).



Gambar 1. Peta Lokasi Desa Alukuta, Kecamatan Jangka, Kabupaten Bireuen



Gambar 2. Pengumpulan Data dan Wawancara di Lokasi Bencana



Gambar 3. Pemasangan Pamflet Infografis di Tempat Umum



Gambar 4. Papan Informasi Pendataan Korban dan Kerusakan Akibat Banjir Bandang

Tabel 1. Data Pengungsi Berdasarkan Kelompok Rentan di Desa Alukuta

No	Kelompok Pengungsi	Jumlah (Jiwa)
1	Laki-laki	112
2	Perempuan	173
3	Bayi dan Balita	90
4	Lanjut Usia	26
5	Ibu Hamil	2
6	Ibu Menyusui	15
Total Pengungsi		285

Sumber: Data Posko Pengungsian Desa Alukuta, 2025

Peran Digitalisasi Pendataan dalam Penyajian dan Pemanfaatan Data

Hasil pendataan korban dan kerusakan akibat banjir bandang di Desa Alukuta disusun dalam bentuk basis data digital sederhana dan infografis. Penyusunan data secara digital dilakukan untuk memudahkan proses pengelompokan, pembaruan, pencarian, dan penyajian informasi kepada mitra. Data yang sebelumnya diperoleh melalui survei, wawancara, dan observasi lapangan dikelompokkan berdasarkan jumlah pengungsi, jenis kelamin, kelompok rentan, jenis kerusakan rumah, kerusakan fasilitas umum, serta dampak terhadap mata pencaharian masyarakat. Pengelompokan data tersebut

penting dilakukan karena dalam penanganan bencana, asesmen kebutuhan yang jelas dan terstruktur dapat membantu pihak terkait memahami kondisi masyarakat terdampak dan menentukan bentuk respons yang lebih sesuai (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2025).

Digitalisasi pendataan dalam kegiatan ini tidak dimaknai sebagai pengembangan aplikasi khusus atau sistem informasi berbasis web, melainkan sebagai proses pengelolaan data secara digital sederhana menggunakan aplikasi pengolah angka, ringkasan tabel, dan infografis. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan kondisi pascabencana di tingkat desa yang membutuhkan data cepat, mudah

diperbarui, dan dapat dipahami oleh berbagai pihak. Data yang telah diklasifikasikan kemudian disajikan dalam bentuk infografis dan papan informasi yang ditempatkan pada lokasi yang mudah diakses oleh perangkat desa, pengelola posko, relawan, donatur, dan masyarakat. Penyajian informasi secara sederhana dan visual dapat membantu mempercepat pemahaman terhadap kondisi lapangan, terutama bagi pihak yang membutuhkan ringkasan data dalam waktu singkat. Penyajian informasi melalui papan informasi dan infografis juga relevan digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat berbasis desa karena dapat membantu menyampaikan data kepada masyarakat secara lebih ringkas, visual, dan mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan kegiatan Izwar et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penyediaan papan informasi dan infografis demografi desa dapat menjadi media penyampaian informasi yang efektif bagi masyarakat.

Pemanfaatan basis data digital sederhana dan infografis memberikan manfaat bagi mitra dalam memahami sebaran korban terdampak, kelompok rentan, serta jenis kerusakan yang terjadi. Misalnya, data mengenai bayi dan balita, ibu hamil, ibu menyusui, lanjut usia, serta penyandang disabilitas dapat menjadi dasar awal untuk mengidentifikasi kebutuhan khusus kelompok rentan. Data kerusakan rumah dan fasilitas umum dapat membantu perangkat desa dan relawan melihat prioritas pemulihan fisik, sedangkan data kerusakan tambak dan aset ekonomi masyarakat dapat digunakan sebagai bahan awal dalam merencanakan pemulihan mata pencaharian. Penggunaan data dalam pengurangan risiko bencana sejalan dengan prinsip mitigasi berbasis informasi, yaitu bahwa pemahaman risiko dan ketersediaan data menjadi dasar penting dalam perencanaan pengurangan risiko bencana (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2020).

Selain membantu penyajian informasi, digitalisasi pendataan juga mendukung proses koordinasi antar pihak yang terlibat dalam penanganan pascabencana. Perangkat desa, pengelola posko, relawan, dan pihak terkait dapat menggunakan data yang sama sebagai

acuan dalam diskusi mengenai kebutuhan masyarakat terdampak. Hal ini penting karena data yang tersebar, tidak terklasifikasi, atau sulit dibaca dapat menyebabkan perbedaan pemahaman terhadap kondisi lapangan. Dengan adanya basis data digital sederhana, informasi mengenai jumlah korban, kelompok rentan, dan jenis kerusakan dapat disajikan secara lebih seragam. Penguatan tata kelola data dan informasi kebencanaan juga menjadi bagian penting dalam sistem penanggulangan bencana, terutama untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih terarah (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021).

Namun demikian, kegiatan ini memiliki keterbatasan. Basis data digital sederhana yang digunakan belum berbentuk aplikasi berbasis web atau sistem informasi terintegrasi, sehingga pembaruan data masih bergantung pada pengelola data di tingkat desa atau posko. Selain itu, kegiatan ini belum melakukan pengukuran kuantitatif terhadap peningkatan efektivitas distribusi bantuan sebelum dan sesudah pendataan. Oleh karena itu, manfaat kegiatan ini lebih tepat dinyatakan sebagai dukungan terhadap penyajian informasi, identifikasi kebutuhan, penentuan prioritas bantuan, dan perencanaan mitigasi bencana berbasis data. Ke depan, basis data digital sederhana ini dapat dikembangkan menjadi sistem pendataan desa yang lebih terintegrasi apabila tersedia dukungan sumber daya manusia, perangkat teknologi, dan infrastruktur jaringan yang memadai.

Implikasi Digitalisasi Pendataan terhadap Mitigasi dan Penanganan Pascabencana

Digitalisasi pendataan korban dan kerusakan akibat banjir bandang di Desa Alukuta memiliki implikasi penting dalam mendukung penanganan pascabencana dan perencanaan mitigasi bencana berbasis data. Data yang tersusun secara terstruktur memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai jumlah pengungsi, keberadaan kelompok rentan, jenis kerusakan rumah, kerusakan fasilitas umum, serta dampak terhadap mata pencaharian masyarakat. Informasi tersebut menjadi dasar awal bagi perangkat desa, pengelola posko, relawan, dan

pihak terkait dalam memahami skala dampak bencana serta mengidentifikasi kebutuhan masyarakat terdampak. Dalam penanggulangan bencana, ketersediaan data dan informasi yang akurat menjadi bagian penting dalam mendukung pengambilan keputusan, perencanaan respons, dan pengurangan risiko bencana (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021; United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2020).

Pendataan yang dilakukan dalam kegiatan ini membantu mengubah data lapangan yang sebelumnya tersebar menjadi informasi yang lebih mudah dibaca dan dimanfaatkan. Data korban tidak hanya disajikan dalam bentuk jumlah total pengungsi, tetapi juga diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok rentan. Demikian pula data kerusakan tidak hanya dicatat sebagai kerusakan fisik, tetapi dikelompokkan berdasarkan rumah, fasilitas umum, infrastruktur desa, dan mata pencaharian masyarakat. Klasifikasi ini penting karena setiap kelompok terdampak memiliki kebutuhan yang berbeda. Bayi dan balita, ibu hamil, ibu menyusui, lanjut usia, serta penyandang disabilitas memerlukan perhatian khusus dalam situasi darurat karena memiliki risiko kesehatan dan sosial yang lebih tinggi dibandingkan kelompok masyarakat umum (World Health Organization, 2026; Kementerian Sosial Republik Indonesia, 2020).

Implikasi utama dari digitalisasi pendataan ini adalah tersedianya dasar informasi untuk menentukan prioritas kebutuhan pascabencana secara lebih sistematis. Data kelompok rentan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan awal dalam penyediaan bantuan yang sesuai, seperti makanan tambahan, susu, layanan kesehatan, perlengkapan kebersihan, dan dukungan khusus bagi lanjut usia. Data kerusakan rumah dapat menjadi dasar awal dalam mengidentifikasi kebutuhan hunian sementara dan perbaikan tempat tinggal. Sementara itu, data kerusakan tambak dan aset produktif masyarakat dapat digunakan untuk melihat kebutuhan pemulihan ekonomi keluarga. Dengan demikian, digitalisasi pendataan berperan sebagai alat bantu dalam menghubungkan kondisi riil masyarakat terdampak dengan kebutuhan

pemulihan yang lebih terarah. Dalam konteks pemulihan pascabencana, data kerusakan aset produktif penting digunakan sebagai dasar perencanaan program pemberdayaan masyarakat. Upaya pemberdayaan sosial ekonomi berbasis potensi lokal dan ketahanan pangan dapat memperkuat kemandirian masyarakat dalam menghadapi gangguan ekonomi, sebagaimana ditunjukkan oleh Nugrahawati et al. (2025) dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui program ketahanan pangan di Desa Krueng Mate, Aceh Utara.

Selain mendukung penanganan pada masa tanggap darurat, hasil pendataan juga memiliki nilai penting bagi mitigasi bencana di tingkat desa. Data mengenai lokasi terdampak, kelompok masyarakat yang paling rentan, jenis kerusakan yang dominan, dan sektor mata pencaharian yang terganggu dapat menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah desa dan masyarakat dalam menyusun langkah kesiapsiagaan menghadapi bencana serupa. Hal ini penting mengingat kajian pascabanjir bandang di wilayah Sumatera menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat, termasuk literasi kebencanaan dan perencanaan evakuasi, masih perlu ditingkatkan agar respons pascabencana dapat berjalan lebih cepat dan terarah (Akbar et al., 2025). Informasi tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki perencanaan jalur evakuasi, penentuan titik kumpul, penguatan pengelolaan data kebencanaan desa, penyusunan daftar kelompok rentan, serta perencanaan pemulihan ekonomi masyarakat. Hal ini sejalan dengan prinsip pengurangan risiko bencana yang menekankan pentingnya pemahaman risiko, penggunaan data, dan keterlibatan masyarakat dalam membangun ketangguhan terhadap bencana (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2020).

Digitalisasi pendataan dalam kegiatan ini juga memperkuat koordinasi antar pihak yang terlibat dalam penanganan pascabencana. Perangkat desa, pengelola posko, relawan, dan donatur dapat menggunakan data yang sama sebagai acuan dalam memahami kondisi lapangan. Penyajian data dalam bentuk basis data digital sederhana dan infografis membantu menyederhanakan informasi sehingga lebih

mudah dipahami oleh pihak yang tidak terlibat langsung dalam proses pendataan. Dalam asesmen kebutuhan darurat, informasi yang jelas, sederhana, dan mudah digunakan sangat penting untuk mendukung perencanaan respons dan pemulihan pascabencana (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2025). Oleh karena itu, penyajian data secara sederhana dan visual dapat menjadi sarana komunikasi yang membantu mitra dalam menyampaikan kondisi masyarakat terdampak kepada pihak terkait. Pemanfaatan teknologi digital dalam pendataan bencana di tingkat komunitas juga sejalan dengan perkembangan global yang menunjukkan bahwa data yang dihimpun secara digital dapat mempercepat validasi kondisi lapangan serta memperkuat proses koproduksi pengetahuan antara masyarakat, relawan, dan lembaga penanggulangan bencana (McCallum et al., 2016).

Meskipun demikian, kegiatan ini memiliki keterbatasan. Digitalisasi pendataan yang dilakukan belum berbentuk aplikasi berbasis web atau sistem informasi terintegrasi, melainkan masih berupa basis data digital sederhana yang disusun menggunakan aplikasi pengolah angka dan disajikan melalui infografis. Selain itu, kegiatan ini belum melakukan pengukuran kuantitatif mengenai perubahan kecepatan atau efektivitas distribusi bantuan sebelum dan sesudah pendataan. Oleh karena itu, manfaat kegiatan ini lebih tepat dinyatakan sebagai dukungan terhadap penyajian informasi, identifikasi kebutuhan, penentuan prioritas bantuan, dan perencanaan mitigasi bencana, bukan sebagai bukti langsung peningkatan efektivitas distribusi bantuan.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa digitalisasi pendataan korban dan kerusakan dapat menjadi langkah awal dalam membangun pengelolaan data kebencanaan di tingkat desa. Basis data digital sederhana dan infografis yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai dokumen awal untuk memahami kondisi pascabencana, merencanakan pemulihan, dan memperkuat kesiapsiagaan masyarakat. Ke depan, pendekatan ini dapat dikembangkan menjadi sistem pendataan desa yang lebih terpadu apabila didukung oleh sumber daya manusia,

perangkat teknologi, jaringan internet, serta kebijakan desa yang mendukung pengelolaan data kebencanaan secara berkelanjutan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan digitalisasi pendataan korban dan kerusakan akibat banjir bandang di Desa Alukuta, Kecamatan Jangka, Kabupaten Bireuen, menunjukkan bahwa bencana tersebut memberikan dampak sosial dan ekonomi yang cukup besar bagi masyarakat. Hasil pendataan mencatat sebanyak 285 pengungsi dari 77 kepala keluarga, terdiri atas 112 laki-laki dan 173 perempuan. Kelompok rentan yang terdampak meliputi 90 bayi dan balita, 26 lanjut usia, 2 ibu hamil, dan 15 ibu menyusui. Selain itu, banjir bandang juga menyebabkan kerusakan rumah, fasilitas umum, infrastruktur desa, serta berdampak pada mata pencaharian masyarakat, termasuk 157 hektare tambak yang terdampak.

Digitalisasi pendataan melalui penyusunan basis data digital sederhana dan infografis membantu menyajikan data korban dan kerusakan secara lebih terstruktur, mudah dipahami, dan dapat dimanfaatkan oleh perangkat desa, pengelola posko, relawan, serta pihak terkait. Data yang tersusun berdasarkan kategori korban, kelompok rentan, jenis kerusakan, dan dampak terhadap mata pencaharian dapat mendukung proses identifikasi kebutuhan masyarakat terdampak dan menjadi dasar awal dalam menentukan prioritas bantuan. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi sebagai model awal pengelolaan data pascabencana untuk mendukung penanganan pascabencana dan mitigasi bencana berbasis data di tingkat desa.

Saran

Pendataan korban dan kerusakan pascabencana perlu dilakukan secara berkelanjutan dan diperbarui sesuai perkembangan kondisi masyarakat terdampak. Perangkat desa dan pengelola posko disarankan untuk memanfaatkan basis data digital sederhana yang telah disusun sebagai dokumen awal dalam pengelolaan informasi kebencanaan di tingkat desa. Data tersebut dapat digunakan untuk memantau perubahan jumlah pengungsi, kondisi kelompok rentan,

perkembangan kerusakan rumah, pemulihan fasilitas umum, serta pemulihan mata pencaharian masyarakat.

Ke depan, kegiatan digitalisasi pendataan ini perlu dikembangkan menjadi sistem pendataan desa yang lebih terpadu dengan dukungan sumber daya manusia, perangkat teknologi, jaringan internet, dan kebijakan desa yang memadai. Pelatihan bagi perangkat desa dan relawan juga diperlukan agar proses pengumpulan, pembaruan, dan penyajian data dapat dilakukan secara mandiri. Selain itu, pemerintah desa, pemerintah daerah, relawan, dan lembaga terkait diharapkan dapat menggunakan data pascabencana sebagai dasar dalam menyusun rencana kesiapsiagaan, penentuan prioritas bantuan, pemulihan ekonomi masyarakat, serta mitigasi bencana berbasis data di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Almuslim yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R., Asyura, F., Novita, N., Safitri, F., & Fitria, F. (2025). Analisis kesiapsiagaan dan respon masyarakat Aceh terhadap bencana hidrometeorologi: Studi kasus pasca-banjir bandang Sumatera tahun 2025. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 11(2), 778–785. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v11i2.5741>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). Rencana nasional penanggulangan bencana 2020–2024. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2025). Emergency needs assessment and planning guidance. Geneva: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.
- Izwar, A., Elfiana, E., Desparita, N., Hakim, S., Muliani, M., & Nugrahawati, A. (2026). Penguatan kapasitas kader Posyandu dalam pengembangan MP-ASI pangan lokal sebagai upaya antisipasi stunting: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(3), 17932–17938. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4769>
- Izwar, A., Konadi, W., Musrizal, M., Danil, M., & Akmal, Y. (2025). Making billboards and providing information on demographic infographics in Kuala Ceura Village, Jangka District, Bireuen Regency. *Aceh Journal of Community Engagement (AJCE)*, 4(3), 18–25.
- Joudyian, N., Soltani, S., Lohi, N. S., Shirazi, M., & Tahmasebi, A. (2025). The new methods of help seeking during disasters and crises in vulnerable groups (children, women, disabled people, elderly, blind and deaf): A systematic review. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 19, e232. <https://doi.org/10.1017/dmp.2025.10146>
- Kementerian Sosial Republik Indonesia. (2020). Pedoman penanganan kelompok rentan pascabencana. Jakarta: Kementerian Sosial Republik Indonesia.
- Khan, Q. A., Jan, A., Iram, S., Haider, I., Badshah, A., Khan, A., Hidayat, A., Farrukh, A. M., Ain, H. U., & Verma, R. (2024). Impact of 2022 flood on socio-economic and health status of people residing in flood-stricken areas of Pakistan: A cross-sectional survey. *Annals of Medicine and Surgery*, 86(11), 6465–6471. <https://doi.org/10.1097/MS9.00000000000002402>
- Kodoatie, R. J., & Sugiyanto. (2013). Banjir: Beberapa penyebab dan metode pengendaliannya. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lindell, M. K., Perry, R. W., & Prater, C. S. (2007). Introduction to emergency management. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- McCallum, I., Liu, W., See, L., Mechler, R., Keating, A., Hochrainer-Stigler, S., Mochizuki, J., Fritz, S., Dugar, S., Arestegui, M., Szoenyi, M., Laso Bayas, J.-C., Burek, P., French, A., & Moorthy, I. (2016). Technologies to support

- community flood disaster risk reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, 7(2), 198–204. <https://doi.org/10.1007/s13753-016-0086-5>
- Nugrahawati, A., Izwar, A., Hakim, S., Muktitama, A. M., Rinaldi, R., Azhar, R., & Irfannur, I. (2025). Pemberdayaan masyarakat mandiri sosial ekonomi melalui program ketahanan pangan di Desa Krueng Mate, Aceh Utara. *Aceh Journal of Community Engagement (AJCE)*, 4(1), 40–47. <https://doi.org/10.51179/ajce.v4i1.3301>
- Nugroho, A., & Santoso, H. (2019). Sistem informasi kebencanaan berbasis web untuk mitigasi bencana. *Jurnal Teknologi Informasi*, 13(2), 101–110.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2020). Disaster risk reduction in Indonesia: Status report 2020. Bangkok: United Nations Office for Disaster Risk Reduction Regional Office for Asia and the Pacific.
- Wahyuni, S., & Prasetyo, E. (2022). Mitigasi bencana berbasis masyarakat di daerah rawan banjir. *Jurnal Mitigasi Bencana*, 7(1), 1–10.
- World Health Organization. (2026). Vulnerability and vulnerable populations. Kobe: WHO Centre for Health Development.