

Geliat Relawan Digital Bencana: Analisis Jaringan Komunikasi di X terhadap Erupsi Gunung Lewotobi

^{1**}Rizky Fauziah, ²Saurma M.G.P. Siahaan

^{1**}Universitas Medan Area, ²Universitas Sari Mutiara Indonesia

E-mail: rizkyfauziah@staff.uma.ac.id

Diserahkan: Oktober 2025

Direvisi: Desember 2025

Diterima: Februari 2026

Abstrak

Erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki di Nusa Tenggara Timur sejak November 2024 hingga September 2025 menimbulkan dampak besar bagi masyarakat. Minimnya komunikasi publik pemerintah di media sosial mendorong relawan digital untuk aktif menyebarkan informasi kebencanaan melalui platform X (Twitter). Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur jaringan komunikasi serta peran relawan digital dalam penyebaran informasi erupsi Gunung Lewotobi. Metode yang digunakan ialah *Social Network Analysis* (SNA) berbasis *big data* dengan perangkat NodeXL menggunakan data percakapan X periode 1 Mei–21 September 2025. Hasil analisis menunjukkan 607 akun pengguna terlibat dalam 1.087 jaringan komunikasi dengan 48% unggahan bersifat netral, 37% negatif, dan 15% positif. Akun @humaniesproject berperan sebagai aktor utama, sedangkan akun pemerintah kurang aktif. Temuan ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara relawan digital dan pemerintah untuk memperkuat komunikasi publik yang cepat, transparan, dan responsif dalam situasi bencana.

Kata Kunci: Jaringan komunikasi, relawan digital, erupsi Gunung Lewotobi, media sosial X, NTT

Abstract

The eruption of Mount Lewotobi Laki-Laki in East Nusa Tenggara from November 2024 to September 2025 had a significant impact on local communities. Limited public communication from government agencies on social media prompted digital volunteers to actively disseminate disaster-related information via the X platform (formerly Twitter). This study aims to analyze the communication network structure and the role of digital volunteers in spreading information about the eruption. Using Social Network Analysis (SNA) based on big data and the NodeXL tool, the study examined X conversations from May 1 to September 21, 2025. The analysis identified 607 user accounts forming 1,087 communication networks, with 48% of posts classified as neutral, 37% negative, and 15% positive. The account @humaniesproject emerged as a key actor, while government accounts remained largely inactive. These findings highlight the need for stronger collaboration between digital volunteers and government institutions to enhance fast, transparent, and responsive public communication during disasters.

Keywords: Communication networks, digital volunteers, Mount Lewotobi eruption, X social media, East Nusa Tenggara (NTT)

PENDAHULUAN

Erupsi Gunung Lewotobi terus menunjukkan intensitasnya mulai dari November 2024 hingga September 2025. Gunung Lewotobi merupakan gunung yang terletak di Flores, Nusa Tenggara Timur (NTT). Gunung Lewotobi terbagi menjadi dua yaitu Gunung Lewotobi Laki-Laki dan Gunung Lewotobi Perempuan. Namun seiring berjalannya waktu, Gunung Lewotobi Laki-Laki kerap menghasilkan erupsi sehingga saat ini publik lebih fokus menyebarkan informasi mengenai Gunung Lewotobi Laki-Laki dan sering disingkat menjadi Gunung Lewotobi saja.

Gunung Lewotobi merupakan salah satu gunung berapi kembar yang terdiri dari Gunung Lewotobi Laki-Laki dan Gunung Lewotobi Perempuan, terletak di Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Gunung ini termasuk dalam deretan 15 gunung api aktif di wilayah tersebut dan secara historis menunjukkan aktivitas vulkanik yang tinggi. Aktivitas vulkanik Gunung Lewotobi kembali meningkat pada awal November 2024, ditandai dengan letusan pada tanggal 3 November 2024 yang berlangsung selama 1.450 detik, sehingga Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) meningkatkan status dari Level III (Siaga) menjadi Level IV (Awat).

Dampak dari erupsi tersebut menyebabkan kerugian besar, baik secara material maupun non-material, termasuk kerusakan fasilitas umum, pemukiman penduduk, dan terganggunya aktivitas sosial ekonomi masyarakat. Menurut laporan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki mengakibatkan sedikitnya sembilan orang meninggal dunia, 33 orang mengalami luka-luka, serta lebih dari 10.000 jiwa terpaksa mengungsi ke lokasi yang lebih aman. Selain itu, sebaran abu vulkanik turut mengganggu transportasi udara yang mengakibatkan penutupan enam bandara di Pulau Flores dan pembatalan lebih dari 90 penerbangan di Bali. Tingginya aktivitas vulkanik ini juga disertai peningkatan frekuensi kegempaan, di mana PVMBG mencatat sebanyak 20 kali gempa erupsi, 19 kali embusan, serta 23 kali tremor harmonik dalam dua hari setelah kejadian (Wawomeo et al., 2024).

Dari sudut pandang komunikasi bencana, media jejaring memainkan peran penting dalam membentuk persepsi publik mengenai erupsi Gunung Lewotobi. Analisis *framing* menunjukkan bahwa TribunFlores.com lebih menyoroti aspek mitigasi, imbauan resmi, dan langkah tanggap darurat dari otoritas terkait, sedangkan Kompas.com lebih fokus pada dampak kemanusiaan berupa korban jiwa, jumlah pengungsi, dan kronologi kejadian secara

rinci. *Framing* atau penyusunan bingkai informasi memiliki pengaruh signifikan pada bagaimana publik menangkap pesan komunikasi krisis (Dey et al., 2020).

Pendekatan tersebut mencerminkan dua strategi komunikasi yang saling melengkapi: satu menekankan pentingnya kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana, dan lainnya membangun empati publik terhadap penderitaan warga yang terdampak (Ristiani, 2020). Erupsi Gunung Lewotobi menjadi contoh nyata pentingnya mitigasi bencana berbasis masyarakat, respons cepat tanggap darurat, serta peran media dalam penyebaran informasi untuk meminimalkan dampak negatif dari aktivitas gunung api aktif di Indonesia.

Manajemen bencana di Indonesia telah diatur dalam perundang-undangan di mana Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) bertugas sebagai garda terdepan dalam penanggulangan bencana (Arisandi & Uman, 2019). Namun seiring berjalannya waktu, manajemen bencana yang dilakukan BNPB belum menggunakan pemanfaatan media sosial secara terpusat dan masif sehingga kehadiran pemerintah dalam memberikan informasi bencana di media sosial masih terasa sangat minim. Kondisi ini juga menyebabkan informasi bencana riskan terhadap berita palsu atau *hoax*. *Hoax* sendiri memiliki karakteristik khas, antara lain tidak menyertakan sumber valid, mengandung kalimat ajakan untuk disebarluaskan secara luas, tidak mencantumkan tanggal atau batas waktu, serta kerap menggunakan nama institusi besar untuk meyakinkan publik (Siahaan & Kurniawati, 2024).

Fenomena tersebut mendorong munculnya kelompok masyarakat yang secara sukarela mengambil peran aktif dalam penyebaran informasi kebencanaan melalui *platform* digital. Kelompok ini dikenal sebagai relawan digital, yaitu individu atau komunitas yang berpartisipasi secara mandiri untuk membantu proses komunikasi bencana melalui media sosial. Geliat relawan digital menjadi salah satu manifestasi partisipasi publik dalam memperkuat ekosistem komunikasi kebencanaan, terutama ketika kanal resmi pemerintah belum sepenuhnya menjangkau kebutuhan masyarakat.

Peran relawan digital ini belum banyak dikaji secara mendalam, terutama dalam hal bagaimana mereka membentuk struktur jaringan komunikasi, bagaimana pola interaksi di antara mereka, serta siapa aktor kunci yang memengaruhi arus penyebaran informasi. Dalam konteks komunikasi digital, media sosial X (sebelumnya Twitter) menjadi salah satu platform paling efektif dalam penyebaran informasi secara *real-time* dan terbuka. Tidak seperti *Facebook* atau *Instagram* yang bersifat tertutup, X memungkinkan interaksi publik yang lebih luas tanpa memerlukan hubungan pertemanan sebelumnya. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa relawan digital dan pengguna media sosial berperan penting

dalam penyebaran informasi kebencanaan, terutama melalui platform *Twitter* dan *Facebook*, yang memungkinkan terbentuknya jejaring komunikasi dinamis dan *real-time* saat bencana berlangsung (Graham et al., 2024).

Fitur seperti *retweet*, *mention*, dan *reply* memungkinkan terbangunnya jejaring komunikasi yang dinamis, sehingga sangat relevan untuk dikaji dalam konteks komunikasi bencana. Para pengguna X yang secara sukarela menyebarkan informasi bencana sebagai respons pada setiap kejadian bencana merupakan relawan digital. Relawan digital merupakan orang yang secara sukarela menyebarkan informasi bencana di media sosial dengan tujuan membantu proses penanggulangan bencana (Fauziah, 2025).

Salah satu data dari platform ini memungkinkan penerapan metode *Social Network Analysis* (SNA) untuk memetakan hubungan dan pengaruh antaraktor dalam jaringan komunikasi digital. Perkembangan teknologi digital menjadikan media sosial tidak sekadar ruang hiburan, tetapi juga sarana pendidikan, promosi, serta penyebaran berita dalam skala global (Eka et al., 2020).

Penelitian ini akan menelaah sekitar 600 akun X yang aktif dalam percakapan tentang erupsi Gunung Lewotobi, yang dipilih berdasarkan tiga kriteria utama: (1) menyebutkan kata kunci “Lewotobi” atau “erupsi Lewotobi” dalam unggahannya, (2) memiliki interaksi berupa *retweet*, *mention*, atau *reply* dengan pengguna lain, serta (3) menunjukkan aktivitas minimal dua kali selama periode puncak erupsi (3–10 November 2024). Melalui analisis jaringan komunikasi ini, penelitian bertujuan untuk memahami bagaimana struktur komunikasi relawan digital terbentuk, siapa aktor dominannya, serta bagaimana hubungan antaranggota jaringan tersebut dalam membentuk alur penyebaran informasi.

Kajian ini berlandaskan pada Teori Jaringan Komunikasi (*Communication Network Theory*) dan Komunikasi Bencana (*Disaster Communication*). Teori jaringan digunakan untuk menjelaskan bagaimana aliran informasi terbentuk dalam sistem sosial digital dan bagaimana simpul-simpul penting (*nodes*) memengaruhi keterhubungan antara aktor (Harnita et al., 2024). Perspektif komunikasi bencana memberikan kerangka untuk memahami bagaimana partisipasi publik dapat memperkuat koordinasi dan mempercepat distribusi informasi saat krisis (Herfianto et al., 2023). Integrasi kedua teori ini memungkinkan penelitian mengungkap peran strategis relawan digital dalam memperkuat komunikasi publik saat bencana terjadi.

Penelitian lainnya mengenai strategi lembaga resmi seperti USGS saat krisis erupsi Kīlauea 2018 memperlihatkan bahwa pengelolaan media sosial secara proaktif dapat

meningkatkan kepercayaan publik, meredam disinformasi, serta berfungsi sebagai sarana “pertemuan virtual” antara ilmuwan dan masyarakat (Stovall et al., n.d.). Temuan ini mengindikasikan bahwa kolaborasi antara aktor resmi dan relawan digital berpotensi memperkuat ekosistem komunikasi bencana yang lebih transparan dan inklusif.

Dalam konteks metodologi, penelitian ini menggunakan *Social Network Analysis* (SNA) banyak digunakan untuk memetakan struktur komunikasi bencana, dengan indikator seperti *degree centrality*, *betweenness*, *closeness*, *density*, dan *modularity* untuk mengidentifikasi aktor kunci dan pola interaksi (Harnita et al., 2024). Studi terkait menunjukkan bahwa SNA mampu mengungkap peran relawan digital sebagai penghubung (*brokers*) maupun simpul perifer yang berfungsi dalam memperluas jangkauan informasi (Harnita et al., 2024).

Pola interaksi tersebut umumnya masih bersifat radial, terpusat pada aktor kunci tertentu, sehingga rentan menimbulkan ketergantungan terhadap beberapa node dominan dalam jaringan (Bakry & Nurislaminingsih, 2023). Lebih jauh, penelitian jaringan atmosfer akibat erupsi Hunga Tonga menunjukkan bahwa teori jaringan tidak hanya berguna untuk menganalisis sistem fisik, tetapi juga relevan untuk memantau perubahan struktur komunikasi publik seiring perkembangan peristiwa bencana (Sun et al., 2022).

Dengan demikian, penelitian mengenai geliat relawan digital dalam erupsi Gunung Lewotobi menjadi relevan untuk mengisi celah studi terdahulu, khususnya dalam melihat bagaimana partisipasi warga di media sosial membentuk dinamika jaringan komunikasi yang temporal dan terlokalisir. Hal ini sekaligus dapat memperkaya literatur komunikasi kebencanaan dengan menyoroti integrasi antara relawan digital dan kanal resmi dalam mengatasi tantangan informasi pada saat krisis.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis *big data* dengan metode analisis isi (*content analysis*) dan analisis jejaring sosial (*social network analysis*). Pendekatan ini dipilih untuk memahami pola komunikasi dan interaksi relawan digital dalam merespons bencana erupsi Gunung Lewotobi di media sosial X (Twitter). Proses penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang tersusun secara sistematis agar dapat direplikasi oleh peneliti lain.

Menetapkan fokus kajian pada jaringan komunikasi relawan digital bencana yang terbentuk di media sosial X. Platform ini dipilih karena memiliki karakteristik *real-time*,

terbuka, serta memungkinkan analisis terhadap arus informasi yang besar dan dinamis. Peneliti memusatkan perhatian pada bagaimana relawan digital berpartisipasi dalam penyebaran informasi dan membangun opini publik terkait erupsi Gunung Lewotobi.

Teknik *data crawling* menggunakan perangkat lunak NodeXL. Data dikumpulkan berdasarkan kata kunci “erupsi” dan “Gunung Lewotobi” dengan rentang waktu 1 Mei hingga 21 September 2025. Dari proses *crawling* diperoleh ribuan akun yang terlibat dalam percakapan tentang erupsi tersebut. Untuk memastikan fokus penelitian, peneliti kemudian menyeleksi sebanyak 600 akun paling aktif berdasarkan frekuensi aktivitas seperti *tweet*, *retweet*, *mention*, dan *reply*. Pemilihan akun ini dilakukan karena akun-akun tersebut menunjukkan keterlibatan yang konsisten, memiliki tingkat keterhubungan tinggi (*degree centrality*), serta mewakili berbagai jenis aktor seperti relawan digital, lembaga pemerintah, media, dan masyarakat umum.

Data mentah yang diperoleh dari NodeXL sering kali mengandung *noise* berupa duplikasi, spam, atau akun bot. Oleh karena itu, dilakukan proses verifikasi akun, normalisasi data, dan penghapusan konten yang tidak relevan. Memastikan hanya data yang valid dan sesuai konteks bencana yang dianalisis lebih lanjut.

Memadukan tiga teknik utama, yaitu analisis isi, analisis sentimen, dan analisis jejaring sosial. Analisis isi digunakan untuk mengidentifikasi bentuk aktivitas komunikasi digital seperti *tweet*, *retweet*, *mention*, dan *reply* guna memahami pola interaksi yang terjadi di ruang digital. Analisis sentimen dilakukan untuk mengukur kecenderungan opini publik terhadap peristiwa erupsi Gunung Lewotobi, apakah bersifat positif, negatif, atau netral. Selanjutnya, analisis jejaring sosial dilakukan dengan bantuan NodeXL untuk memetakan struktur jaringan komunikasi, mengidentifikasi klaster pengguna, serta menentukan aktor sentral yang berperan dominan dalam penyebaran informasi (Elazagui, 2021; Sánchez-Nuevo, 2022). Hal ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menekankan bahwa analisis *big data* berbasis media sosial efektif untuk memahami konstruksi opini publik dan pergeseran kepercayaan masyarakat.

Peneliti menafsirkan temuan berdasarkan data empiris yang telah diperoleh untuk menggambarkan bagaimana relawan digital berkontribusi dalam penyebaran informasi bencana. Validasi dilakukan dengan membandingkan hasil analisis dengan fenomena aktual di lapangan dan penelitian terdahulu yang relevan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan gambaran deskriptif tentang aktivitas komunikasi

relawan digital, tetapi juga menawarkan pemahaman konseptual mengenai peran strategis mereka dalam ekosistem komunikasi bencana di ruang publik daring.

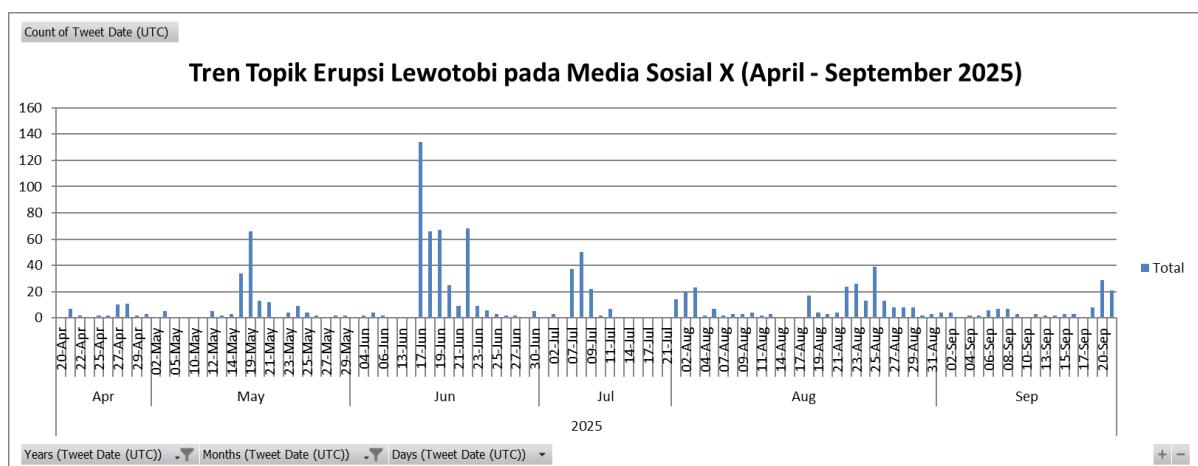
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data menggunakan *software* NodeXL dilakukan pada media sosial X menggunakan kata kunci “erupsi” dan “Gunung Lewotobi” mulai dari 1 Mei hingga 21 September 2025. Hasil pengolahan data secara rinci tampak pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Analisis Jaringan Komunikasi Erupsi Lewotobi di X

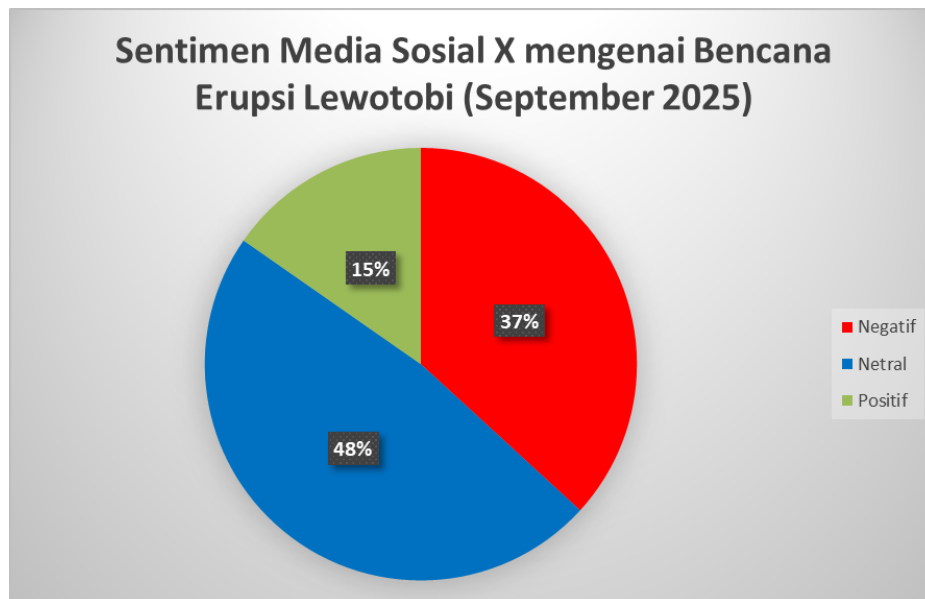
No.	Graph Metrics	Value
1.	Graph Type	Directed
2.	Vertices	607
3.	Unique Edges	424
4.	Edges with Duplicates	663
5.	Total Edges	1.087

Tabel di atas menjelaskan hasil *crawling*, diperoleh 607 akun aktif yang saling berinteraksi dan membentuk 1.087 hubungan komunikasi. Jaringan ini menunjukkan adanya keterhubungan tinggi antarpengguna, yang menandakan bahwa isu erupsi Lewotobi menjadi perhatian kolektif di ruang digital. Grafik progress penyebaran informasi dapat dilihat dari Grafik 1 berikut.



Grafik 1. Tren Topik Erupsi Lewotobi di X

Grafik di atas memperlihatkan keberadaan para pengguna X yang berperan sebagai relawan digital dalam merespons setiap kejadian erupsi. Grafik batang menunjukkan intensitas tertinggi penyebaran informasi tampak pada Juni 2025 ketika erupsi Lewotobi mencapai puncaknya. Namun grafik terus memperlihatkan pergerakan penyebaran informasi bencana hingga September 2025, sesuai dengan setiap kejadian erupsi yang terjadi. Analisis sentimen dari pembicaraan para relawan digital di X digambarkan pada Grafik 2 berikut.



Grafik 2. Analisis Sentimen Erupsi Gunung Lewotobi di X

Hasil *sentiment analysis* menunjukkan 48% percakapan bersifat netral, 37% negatif, dan 15% positif. Dominasi sentimen netral memperlihatkan bahwa relawan digital berfokus pada penyebaran informasi faktual seperti kondisi terkini, status gunung, dan imbauan keselamatan. Sementara itu, sentimen negatif lebih mencerminkan bentuk kritik terhadap lambannya respons institusi resmi dalam menangani bencana. Dalam kerangka komunikasi bencana, hal ini memperlihatkan bahwa relawan digital turut menjalankan fungsi pengawasan publik (*public watchdog*) dengan cara mempertahankan transparansi dan mendorong akuntabilitas kebijakan (Herfianto et al., 2023).

Interaksi negatif muncul akibat banyaknya informasi mengenai lambatnya peran pemerintah dan *stakeholder* terkait dalam melakukan penanganan bencana. Pemerintah seolah tidak awas dengan erupsi Gunung Lewotobi yang masih terus menerus terjadi karena selalu ada korban jiwa pada setiap kejadian erupsi. Jika saja manajemen bencana yang dilakukan sudah sesuai maka seharusnya jumlah korban bisa diminimalisir pada setiap erupsi bahkan jika mungkin tidak lagi ada korban jiwa. Grafik 3 menjelaskan kata-kata yang muncul dalam interaksi antar pengguna X.



Peran relawan digital sangat membantu agar informasi bencana erupsi Gunung Lewotobi terus menjadi pembicaraan di X dan menjadi bagian dari *trending topic*. Penanganan bencana ini mengalami perlambatan penanganan karena lokasinya yang jauh dari pusat pemerintahan, yaitu di Flores, NTT. Namun dengan kehadiran relawan digital seluruh pengguna X terus dapat memantau penanganan bencana dengan terus menyebarkan pembaruan informasi. Minimnya peran pemerintah dalam memberikan informasi dalam penanganan bencana erupsi Gunung Lewotobi mendapatkan perhatian serius dari para relawan digital. Ketidakhadiran pemerintah dalam melaksanakan komunikasi publik terkait informasi bencana erupsi Gunung Lewotobi tampak pada *top five tweet* di X yang dirincikan pada tabel ke dua berikut.

Tabel 2. Top Tweet Informasi Erupsi Gunung Lewotobi di X

<i>Top Tweet in Entire Graph</i>	<i>Entire Graph Count</i>
RT @humaniesproject: Gunung berapi Lewotobi kembali erupsi ada yang tau informasi terkini? Tahun lalu humanies project hadir membantu war...	45
RT @wishzenbandung: 🇮🇩 KOREAN WAVE FOR HUMANITY PEDULI BENCANA INDONESIA 🇮🇩 Erupsi di Gunung Lewotobi Laki-Laki pada Selasa (17/6) bukan yan...	18
RT @kafiradikalis: ...Gila banget erupsi gunung Lewotobi Laki-Laki dini hari tadi. Suara gemuruhnya paling dahsyat sejauh ini. Dan status...	7
RT @badangeologi_: 🌋 LAPORAN KHUSUS ERUPSI GUNUNG LEWOTOBI LAKI-LAKI Hari ini (18 Mei 2025), G. Lewotobi Laki-laki (NTT) mengalami erupsi b...	3
RT @CNNIndonesia: Gunung Lewotobi Laki-laki Erupsi 4 Kali Pada Senin Malam https://t.co/MdaCTyUoL8	3
RT @BBCIndonesia: Gunung Lewotobi Laki-laki di NTT kembali erupsi. Semburan awan panas sampai setinggi 1,2 km pada Senin (19/05). Catata...	3
RT @erlanishere: Gunung Lewotobi Laki-Laki di NTT erupsi lagi. <i>Stay safe</i> buat saudara-saudara kita di NTT!! https://t.co/v8Cc3psKcq	3
RT @semestasains: Lewotobi Laki-laki kembali erupsi. 17 Juni 2025, 17.35 WITA, ketinggian kepulan debu vulkanik mencapai 10 km diatas punc...	3
idIndonesia: Marapi (E), Lewotobi (E) Respective reports visit: https://t.co/X8oAoUxAgU	3
RT @CNNIndonesia: Gunung Lewotobi Laki-laki Erupsi, Semburkan Abu Vulkanik 800 Meter https://t.co/7bvLiVzkZW	2

Analisis terhadap *top tweet* dan *top influencer* memperlihatkan bahwa akun individu seperti @humaniesproject dan @wishzenbandung memiliki nilai *betweenness centrality* tertinggi. Keduanya berperan sebagai simpul utama dalam menghubungkan percakapan antarcluster. Menariknya, sebagian besar akun dengan pengaruh tinggi bukan berasal dari lembaga pemerintah, melainkan individu dan komunitas sosial. Kondisi ini memperlihatkan absennya komunikasi publik resmi dari pemerintah, sebagaimana juga ditemukan oleh (Rafi

et al., 2022), bahwa lemahnya kehadiran institusi formal sering kali membuka ruang bagi masyarakat untuk mengambil peran sebagai penyebar informasi alternatif.

Terlihat dari *top tweet* di atas didominasi oleh akun pengguna X individu yang tidak berafiliasi dengan pemerintahan resmi Indonesia. Informasi terus beredar secara organik sebagai bentuk partisipasi para pengguna dalam membantu percepatan penanganan erupsi. Pemerintah tidak hadir dalam memberikan informasi langkah manajemen bencana yang sudah dilakukan yang seharusnya bisa mengimbangi informasi negatif perihal penanganan erupsi. Grafik 4 menunjukkan para *top influencer* yang menjadi aktor utama dalam penyebaran informasi erupsi Gunung Lewotobi.

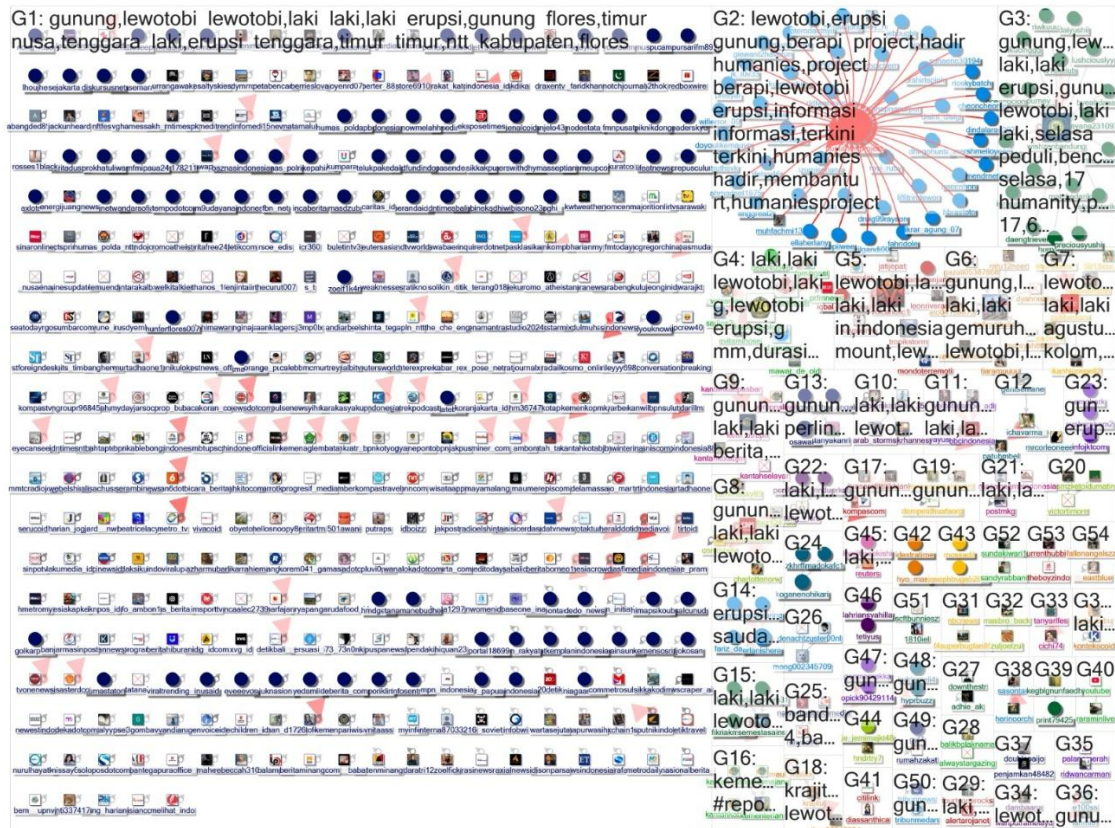
Tabel 3. Top Influencer terkait Informasi Erupsi Gunung Lewotobi di X

<i>Top 10 Vertices, Ranked by Betweenness Centrality</i>	<i>Betweenness Centrality</i>
Humaniesproject	1980
Wishzenbandung	306
badangeologi_	58
volcaholic1	54
Kafiradikalis	42
Shintaeffendi	42
Zakiberkata	18
id_magma	16
Tropikstorm	14
kem_atrbpn	12

Dari perspektif *network theory*, tingginya nilai *betweenness centrality* menunjukkan kemampuan relawan digital dalam menjembatani arus informasi antar *cluster* dan mencegah terjadinya isolasi informasi. Artinya, relawan digital menjadi *nodes* penting dalam menjaga keberlangsungan jaringan komunikasi bencana yang inklusif. Pola interaksi yang terbangun memperlihatkan bahwa komunikasi tidak lagi bersifat radial atau hierarkis, tetapi horizontal dan partisipatif. Temuan ini memperkuat pandangan (Bakry & Nurislaminingsih, 2023) bahwa partisipasi digital memiliki potensi besar untuk mengurangi ketimpangan informasi saat krisis.

Tentu seharusnya pemerintah menjadi salah satu akun yang menjadi *top influencer* yang bisa menjadi rujukan informasi para pengguna X terkait proses penanganan bencana yang telah dilakukan. Kekhawatiran para relawan digital akan minimnya peran pemerintah diakibatkan karena selalu adanya korban pada setiap kejadian erupsi. Pemerintah tidak melakukan peran komunikasi publiknya sehingga informasi yang beredar seringkali tidak

seimbang. Akun yang menjadi aktor utama dalam jaringan komunikasi erupsi Gunung Lewotobi adalah @humaniesproject yang tampak pada Grafik 5.



Grafik 5. Akun @humaniesproject sebagai Aktor Utama Jaringan Komunikasi

Keberadaan akun @humaniesproject menjadi sumber acuan informasi utama para pengguna X mengenai informasi erupsi Gunung Lewotobi. Akun ini merupakan akun individu yang memang muncul untuk membantu menyebarkan informasi terkait kebutuhan sosial masyarakat termasuk informasi kejadian bencana alam. Pada grafik diatas terlihat informasi dari akun @humaniesproject mendominasi jaringan komunikasi antar pengguna X. Jaringan komunikasi yang dihasilkan semakin menunjukkan dengan jelas tidak adanya kehadiran pemerintah dalam memberikan informasi bencana yang seimbang.

Selain memperluas jangkauan informasi, aktivitas relawan digital juga berkontribusi pada peningkatan literasi kebencanaan masyarakat. Melalui unggahan, *retweet*, dan *mention*, mereka mengingatkan masyarakat untuk tetap waspada, menyebarkan imbauan resmi dari sumber terpercaya, dan menepis berita bohong. Hal ini relevan dengan teori komunikasi bencana yang menekankan pentingnya kecepatan, akurasi, dan kepercayaan dalam arus informasi di masa krisis (Dey et al., 2020). Dengan demikian, relawan digital tidak hanya

berfungsi sebagai penerus informasi, tetapi juga sebagai agen edukatif dan penghubung antara masyarakat dengan sumber informasi kredibel.

Temuan penelitian ini melengkapi kelemahan studi terdahulu yang cenderung hanya menyoroti peran relawan digital secara parsial dan masih berpusat pada aktor kunci tertentu (Bakry & Nurislaminingsih, 2023) dan (Graham et al., 2024). Temuan ini juga melengkapi penelitian sebelumnya yang cenderung menyoroti peran relawan digital secara terbatas. Dalam penelitian ini, keterlibatan lebih dari 600 akun membentuk jaringan komunikasi yang menyebar dan saling terhubung, menandakan tingkat partisipasi digital yang tinggi. Jaringan yang luas dan heterogen ini memperlihatkan relevansi penggunaan *social network analysis* untuk memahami dinamika komunikasi bencana secara lebih komprehensif (Rochiyat & Wibowo, 2019).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa relawan digital memainkan peran strategis dalam memperkuat komunikasi publik kebencanaan di Indonesia. Ketidakhadiran pemerintah dalam jaringan utama tidak berarti kegagalan total komunikasi publik, melainkan pergeseran fungsi ke arah partisipasi masyarakat yang lebih mandiri dan kolaboratif. Oleh karena itu, sinergi antara lembaga resmi seperti BNPB dengan komunitas digital menjadi penting untuk memastikan informasi bencana tetap valid, cepat, dan inklusif.

Penelitian ini juga membuka peluang kajian lanjutan mengenai bagaimana integrasi sistem informasi pemerintah dan relawan digital dapat dirancang untuk mempercepat tanggap darurat dan mencegah disinformasi. Dengan memperkuat kolaborasi tersebut, ekosistem komunikasi bencana di Indonesia dapat berkembang menuju sistem yang lebih partisipatif, transparan, dan berorientasi pada keselamatan publik.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa relawan digital memainkan peran penting dalam penyebaran informasi kebencanaan di media sosial X selama erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki di NTT. Melalui *Social Network Analysis* (SNA) dengan 607 akun dan 1.087 hubungan komunikasi, ditemukan bahwa jaringan komunikasi terbentuk secara organik dan partisipatif, dengan aktor utama berasal dari individu dan komunitas sosial seperti akun @humaniesproject dan @wishzenbandung.

Dominasi relawan digital dalam arus informasi menunjukkan bahwa ketika komunikasi publik pemerintah kurang aktif, masyarakat mengambil peran strategis dalam menjaga aliran informasi yang cepat, transparan, dan relevan. Analisis sentimen

mengungkap bahwa sebagian besar percakapan bersifat netral (48%), menunjukkan fokus pada penyebaran data faktual dan imbauan keselamatan, sementara sentimen negatif (37%) mencerminkan kritik terhadap lambatnya respons pemerintah.

Temuan ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara pemerintah, lembaga kebencanaan, dan relawan digital untuk memperkuat ekosistem komunikasi publik bencana. Dengan sinergi yang baik, informasi kebencanaan dapat tersampaikan secara lebih efektif, mengurangi risiko disinformasi, serta meningkatkan literasi kebencanaan masyarakat di era digital.

REFERENSI

- Arisandi, F., & Uman, C. (2019). Komunikasi Bencana Sebagai Sebuah Sistem Penanganan Bencana Di Indonesia. *Mediakom : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(1), 25–37. <https://doi.org/10.35760/mkm.2019.v3i1.1980>
- Bakry, G. N., & Nurislamingsih, R. (2023). *Information network on Twitter regarding early warning of mount Semeru eruption*. 11(2), 306–323.
- Dey, D., Gyeltshen, T., Aich, A., Naskar, M., & Roy, A. (2020). Climate adaptive crop-residue management for soil-function improvement; recommendations from field interventions at two agro-ecological zones in South Asia. *Environmental Research*, 183(November 2019), 109164. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109164>
- Eka, P. P., I, S. W., Baiq, S. V., & Aurelius, T. L. R. (2020). Peningkatan Kesadaran Remaja Terhadap Tanggap Bencana Dengan Memanfaatkan Aplikasi Teknologi Komunikasi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat SEMNASKOM*. www.semnaskom.unram.ac.id
- Elazagui, E. E. (2021). *SUPPLEMENTING SATELLITE IMAGERY WITH SOCIAL MEDIA DATA FOR REMOTE RECONNAISSANCE: A CASE STUDY OF THE 2020 TAAL VOLCANO ERUPTION*. XLVI(November), 17–19.
- Fauziah, R. (2025). ANALISIS JARINGAN KOMUNIKASI (SOCIAL NETWORK ANALYSIS) PROGRAM MBG INDONESIA. *Journal of Science and Social Research*, 11(1), 1–14.
- Graham, O., Thomas, T., Hicks, A., Edwards, S., Juman, A., Ramroop, A., & Robertson, R. (2024). Facts , faith and Facebook : science communication during the 2020 – 21 La Soufrière , St Vincent volcanic eruption. *Geological Society, London, Special Publications*, 539(1), 331–344. <https://doi.org/10.1144/SP539-2022-289>
- Harnita, P. C., Krisnawati, E., Abraham, R. H., Kristen, U., & Wacana, S. (2024). *PUSAT INFORMASI BENCANA MERAPI: KOMPETISI JURNALISME PEMERINTAH, MEDIA DAN WARGA DI TWITTER*. 13(2), 303–319.
- Herfianto, A., Agus, B., & Afifi, S. (2023). *Volcanic crisis communication : The case of the Mt . Merapi eruption emergency response*. 2(2), 71–76.
- Rafi, A., Majid, A., & Nugroho, W. (2022). *ANALISIS JARINGAN KOMUNIKASI OPINI PUBLIK PADA FENOMENA “ PEMECATAN Dr TERAWAN ” DI TWITTER*. 21(2), 336–345.
- Ristiani, I. Y. (2020). Manajemen Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Potensi Bencana Di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik (JP Dan KP)*, 2(2), 126–138. <https://doi.org/10.33701/jpkp.v2i2.1113>
- Rochiyat, A., & Wibowo, A. (2019). Analisis Aktor Berpengaruh Dan Aktor Populer Dengan Metode Degree Centrality Dan Follower Rank Pada Tagar Twitter “#gejayanmemanggil.” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 6(2), 130–138. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v6i2.187>
- Sánchez-Nuevo, L. A. (2022). BLESSED SOCIAL NETWORKS: ANALYSIS OF THE CAMPAIGN ON TWITTER OF THE CANDIDATES FOR THE PRESIDENCY OF

- MEXICO IN 2018. *Contratexto*, 37, 229–258.
<https://doi.org/10.26439/contratexto2022.n037.5432>
- Siahaan, S. M. G. P., & Kurniawati, D. (2024). *The Function of Public Relations in Dealing with Hoaxes* (Issue Wcgss 2023). Atlantis Press SARL. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-236-1_17
- Stovall WK, Ball JL, Westby EG, Poland MP, Wilkins A and Mulliken KM (2023) Officially social: Developing a social media crisis communication strategy for USGS Volcanoes during the 2018 Kīlauea eruption. *Front. Commun.* 8:976041. doi: 10.3389/fcomm.2023.976041
- Sun, Y., Zhang, Y., Meng, J., & Fan, J. (2022). Network Analysis Measuring the Impact of Volcanic Eruptions. *Atmosphere*, 2–12.
- Wawomeo, A., Cahyani, S. L., Gonsalves, D., Tokan, P. K., Blasius, G., Wuan, A. O., Budiana, I., Kesehatan, P., & Kupang, K. (2024). *Tanggap darurat bencana erupsi gunung lewotobi laki- di kabupaten flores timur*. 83–90.