

PENGEMBANGAN DESA TANGGUH BENCANA (DESTANA) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KETANGGUHAN SOSIAL DAN EKONOMI MASYARAKAT DESA KALIBOGOR

**Nisrina Rafidah¹, Mutia Kurnia Sari², Muhammad Abdul Faqih³, Tutik
Wijayanti⁴, Zul Fathon⁵**

Universitas Negeri Semarang^{1,2,3,4}, Pemdes Kalibogor⁵

nisrinarafidah01@students.unnes.ac.id¹, mutiakurnnia@students.unnes.ac.id²,
muhmmadabdulfaqih266@students.unnes.ac.id³, tutikwijayanti@mail.unnes.ac.id⁴,
dzulfathon@gmail.com⁵

Abstrak: Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerawanan bencana tertinggi di dunia akibat kondisi geografis, geologis, serta iklim tropisnya. Desa Kalibogor, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal termasuk wilayah dengan potensi bencana alam (tanah longsor, kekeringan) maupun non alam (kecelakaan lalu lintas dan serangan hama). Permasalahan ini menuntut adanya upaya sistematis untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan ketangguhan masyarakat desa. Tujuan dari program ini adalah membentuk Desa Tangguh Bencana (DESTANA) sebagai wadah penguatan kapasitas masyarakat melalui pendekatan partisipatif. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik observasi partisipatif, wawancara, dan dokumentasi. Kegiatan meliputi penilaian ketangguhan desa (PKD), pemetaan administrasi dan risiko bencana, penyusunan peta jalur evakuasi, rencana penanggulangan bencana, pembentukan Forum PRB dan relawan, hingga pelatihan UMKM berbasis digitalisasi keuangan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan skor ketangguhan desa dari 126,39 pada awal kegiatan menjadi 129,39 pada akhir kegiatan, yang menandakan peningkatan pengetahuan, kesiapsiagaan, dan partisipasi masyarakat. Program juga berhasil mendorong terbentuknya kelembagaan dan mekanisme mitigasi bencana yang lebih terstruktur. Dengan demikian, DESTANA di Desa Kalibogor memberikan dampak nyata dalam memperkuat kesiapsiagaan, membangun kemandirian, serta mendukung keberlanjutan pembangunan desa.

Kata kunci: pengabdian, destana, bencana, sosial

***Abstract:** Indonesia is one of the countries with the highest disaster vulnerability in the world due to its geographical, geological, and tropical climatic conditions. Kalibogor Village, Sukorejo Sub-district, Kendal Regency, is an area with potential natural disasters (landslides, drought) as well as non-natural hazards (traffic accidents and pest attacks). These conditions demand systematic efforts to improve community preparedness and resilience. The purpose of this program is to establish a Disaster Resilient Village (DESTANA) as a platform to strengthen community capacity through a participatory approach. The method used was descriptive qualitative with data collection techniques including participatory observation, semi-structured interviews, and documentation. The activities covered village resilience assessment (PKD), administrative and disaster risk mapping, evacuation route mapping, disaster management planning, establishment of Disaster Risk Reduction Forums (FPRB) and volunteers, as well as training for MSMEs on financial digitalization. The results show an increase in the village resilience score from 126.39 at the beginning to 129.39 at the end of the program, indicating improvements in knowledge, preparedness, and community participation. The program also succeeded in encouraging the formation of institutions and more structured disaster mitigation mechanisms. Thus, DESTANA in Kalibogor Village has provided tangible impacts in strengthening preparedness, fostering self-reliance, and supporting sustainable rural development.*

Keywords: community service, DESTANA, disaster, social

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara bagian dengan tingkat kerawanan bencana paling tinggi di dunia, baik bencana alam seperti gempa bumi; letusan gunung berapi; banjir; dan tanah longsor, serta bencana non alam, dan bencana sosial. Kondisi ini dipengaruhi oleh faktor geografis dan geologis Indonesia yang berada di pertemuan tiga lempeng besar dunia (Prastika, 2020). Dampak dari terjadinya bencana ini tidak hanya menimbulkan kerugian secara material, tetapi juga berpengaruh terhadap stabilitas

ekonomi, sosial, hingga keberlanjutan pembangunan masyarakat setempat. Dengan demikian, diperlukan sebuah upaya untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dengan melibatkan peran aktif masyarakat desa dengan membentuk konsep Desa Tangguh Bencana (DESTANA) (Hidayatullah et al., 2020); (Oktaviani et al., 2020), guna memahami potensi ancaman desa, mempersiapkan langkah mitigasi, serta melakukan penanganan dan pemulihan pasca bencana secara mandiri dan keberlanjutan.

Universitas Negeri Semarang melalui program Kuliah Kerja Nyata turut berperan aktif dalam mendukung terwujudnya Desa Tangguh Bencana (DESTANA). Dalam pelaksanaan program KKN, Universitas Negeri Semarang memiliki ciri khas dalam penamaannya, yaitu GIAT 12 (Growing, Impactful, Awareness, and Teamwork), sebuah inisiatif yang digagas oleh Pusat Pengembangan KKN UNNES sebagai wujud implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat. Program GIAT 12 dengan tema DESTANA ini berfokus pada pembangunan masyarakat serta diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam penguatan ketahanan masyarakat desa yang memiliki daya tangguh terhadap ancaman bencana melalui serangkaian kegiatan yang melibatkan kolaborasi strategis dengan berbagai pihak, seperti BPBD Kendal, Damkar, Babinsa, Bhabinkamtibmas, BPD, dan pemerintah desa setempat.

Desa Kalibogor, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal ini merupakan salah satu wilayah yang memiliki kerentanan terhadap berbagai potensi bencana, baik bencana alam seperti tanah longsor dan kekeringan maupun bencana non alam seperti kecelakaan lalu lintas. Kondisi tersebut menjadikan Desa Kalibogor sebagai fokus utama dalam pengabdian bertema Desa Tangguh Bencana (DESTANA). Melalui program ini, masyarakat dibekali dengan wawasan kebencanaan serta pembentukan forum dan relawan desa siaga bencana. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi risiko bencana, tetapi juga menumbuhkan solidaritas, memperkuat nilai gotong royong, dan membangun kemandirian desa. Dengan adanya sinergi antara mahasiswa, mitra, dan pemerintah desa, diharapkan Desa Kalibogor mampu berkembang menjadi lebih siap, tangguh, dan mandiri dalam menghadapi bencana sekaligus lebih cepat dalam melakukan pemulihan pasca bencana.

Berdasarkan catatan peristiwa, adapun kasus bencana yang pernah terjadi di Desa Kalibogor yaitu kecelakaan lalu lintas yang merupakan bencana non alam. Kecelakaan ini sering kali terjadi akibat kelalaian pengendara, tikungan tajam, kebiasaan berkendara dengan kecepatan tinggi, serta diperparah dengan kondisi jalan desa yang merupakan jalur lintas provinsi yang sering kali dilalui kendaraan besar seperti mobil, bus, dan truk serta penerangan jalan yang minim. Kondisi tersebut semakin meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas yang berpotensi menimbulkan banyak korban jiwa serta kerugian secara materi. Selain itu, Desa Kalibogor juga pernah menghadapi bencana biologis berupa serangan hama pada tanaman pertanian. Dampak dari serangan hama ini mengakibatkan penurunan produksi hasil kebun dan kerugian besar bagi petani. Serangan hama yang masif pada tanaman kebun langsung mengurangi kuantitas hasil panen karena tanaman yang diserang sehingga akan menghasilkan buah atau bahan tanaman yang lebih sedikit, kualitasnya menurun, atau bahkan mati sebelum memasuki fase panen. Sedangkan bagi petani skala kecil yang mengandalkan hasil kebun sebagai sumber pendapatan utama, efek penurunan mutu ini segera diartikan menjadi hilangnya pendapatan musiman dan menurunnya kemampuan memenuhi kebutuhan keluarga

sehari-hari. Sehingga tanpa penanganan yang tepat, serangan hama dapat meluas dengan cepat dan berpotensi menyebabkan gagal panen di seluruh lahan.

Melihat berbagai kerentanan tersebut, maka diperlukan wadah yang mampu mengorganisir masyarakat agar lebih siap, tanggap, dan sigap dalam mencegah maupun menangani insiden. DESTANA (Desa Tangguh Bencana) dipilih sebagai kerangka agar intervensi tidak sporadis, melainkan terstruktur: ada kelembagaan, peta risiko, rencana aksi, sumber daya, dan mekanisme evaluasi yang berjalan terus-menerus di tingkat desa. Dengan adanya acuan strategis ini, diharapkan Desa Kalibogor dapat membangun sistem ketahanan masyarakat yang kuat, mampu mengurangi kerugian jiwa maupun materi, serta menjaga keberlanjutan pembangunan desa di tengah potensi ancaman bencana.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan model partisipatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam mengenai proses pelaksanaan program Desa Tangguh Bencana (DESTANA). Pendekatan kualitatif ini dinilai paling sesuai untuk memahami dinamika sosial, partisipasi masyarakat, serta makna yang muncul dalam interaksi warga selama kegiatan berlangsung. Lokasi kegiatan ini berlangsung di Desa Kalibogor, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal yang termasuk wilayah dengan potensi risiko bencana seperti tanah longsor, kebakaran, kecelakaan transportasi, hama penyakit, serta pencemaran sampah. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik khas dalam metode kualitatif, yaitu observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi lapangan. Observasi partisipatif digunakan untuk mencatat keterlibatan masyarakat selama proses sosialisasi, dan diskusi. Wawancara dilakukan kepada perangkat desa, tokoh masyarakat, serta perwakilan warga untuk menggali persepsi mereka terkait kesiapsiagaan bencana sebelum dan sesudah kegiatan. Sementara itu, dokumentasi berupa foto, dan catatan lapangan digunakan sebagai data pelengkap untuk memperkaya temuan (Irawan et al., 2021; Rachman & Wijayanti, 2019; Wijayanti & Kurniawan, 2023).

Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan analisis tematik, dengan cara mengidentifikasi pola-pola atau tema utama dari hasil wawancara dan observasi. Proses analisis dilakukan secara induktif, di mana peneliti menafsirkan makna dari pengalaman masyarakat berdasarkan konteks sosial setempat. Dengan demikian, hasil akhir dari kegiatan ini tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga memberikan pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana masyarakat membangun ketangguhan terhadap bencana melalui keterlibatan aktif dalam program Destana.

HASIL KARYA UTAMA DAN PEMBAHASAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menjadi bagian penting dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian (Chudzaifah et al., 2021). Program ini dilaksanakan oleh mahasiswa dengan turun langsung ke lapangan, biasanya berada di desa atau wilayah tertentu, untuk mempraktikkan ilmu yang sudah diperoleh selama masa kuliah. Saat ini, UNNES telah menyelenggarakan GIAT ke-12, yang menunjukkan konsistensi dan keberlanjutan program ini dalam mendukung pemberdayaan masyarakat. Program ini dilaksanakan dalam kurun waktu 4 Juli hingga 29 Agustus 2025, dengan rangkaian kegiatan yang meliputi pembekalan, penerjunan, hingga monitoring lapangan. Sebanyak 4.353 mahasiswa terlibat aktif dalam program ini dan ditempatkan di 355 desa yang tersebar di 14 kabupaten/kota dan 38 kecamatan. Kegiatan tersebut mendapat dukungan penuh dari

188 dosen pembimbing, sehingga pelaksanaan program dapat berjalan secara terarah dan terkoordinasi dengan baik.

Setiap pelaksanaan GIAT memiliki tema khusus yang disesuaikan dengan kondisi lapangan yang akan dituju. Dalam hal ini, pada Giat-12 Universitas Negeri Semarang tahun 2025 mengusung tema *Ngopeni Jateng* dan *DESTANA*. Pelaksanaan GIAT-12 Universitas Negeri Semarang (UNNES) dengan tema Desa Tangguh Bencana (*DESTANA*) merupakan wujud nyata kontribusi mahasiswa dalam mendukung penguatan kapasitas masyarakat desa dalam menghadapi potensi bencana. Program ini tidak hanya menekankan pada aspek pembangunan fisik, tetapi juga penguatan sumber daya manusia melalui edukasi serta sosialisasi. Mahasiswa terlibat aktif bersama pemerintah desa dan masyarakat dalam mengidentifikasi potensi kerawanan, menyusun strategi mitigasi, hingga merancang rencana penanggulangan bencana yang sesuai dengan kondisi lokal. Melalui kegiatan tersebut, masyarakat diharapkan memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai langkah pencegahan dan kesiapsiagaan, sehingga mampu meminimalisir risiko bencana di wilayahnya.

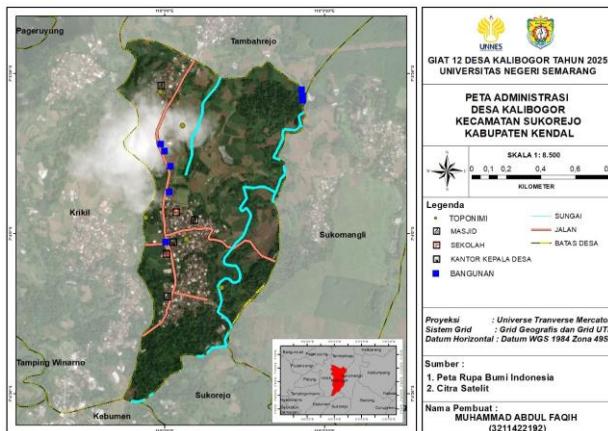
Mengingat tentang *DESTANA*, perlu diketahui bahwa Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat risiko bencana alam tertinggi di dunia karena letaknya berada di Cincin Api Pasifik, memiliki iklim tropis, serta kondisi geografis yang beragam. Gempa bumi, letusan gunung berapi, banjir, tanah longsor, hingga kekeringan merupakan ancaman nyata yang dapat memengaruhi kehidupan masyarakat. Di banyak wilayah, bencana sering datang tanpa peringatan yang cukup, sehingga dampaknya menjadi lebih besar. Kurangnya kesiapsiagaan, minimnya pengetahuan mitigasi, dan keterbatasan koordinasi antarwarga kerap memperparah kerugian, baik dari segi korban jiwa maupun kerusakan infrastruktur. Oleh karena itu, dalam membangun ketangguhan di tingkat desa menjadi langkah strategis, menyadari bahwa desa adalah garda terdepan dalam menghadapi bencana.

Sebuah konsep strategis dalam pengurangan risiko bencana yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat desa agar mandiri dan siap siaga dalam menghadapi berbagai ancaman bencana merupakan salah satu program *DESTANA* (Desa Tangguh Bencana). Program ini dirancang untuk membangun ketahanan desa dengan melibatkan seluruh elemen masyarakat, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan tindakan mitigasi dan responsif saat bencana terjadi. Konsep Desa Tangguh Bencana tidak hanya berfokus pada kesiapsiagaan fisik semata, seperti penyediaan jalur evakuasi, papan informasi bencana, dan peralatan darurat seperti alat pemadam, tandu, atau alat komunikasi. Lebih dari itu, keberhasilan *DESTANA* sangat bergantung pada penguatan kapasitas sosial masyarakatnya (Tri Yurita, 2021). Keterlibatan aktif masyarakat menjadi inti utama, karena semakin banyak warga yang memahami peran dan tanggung jawabnya, maka semakin tinggi pula kemampuan desa untuk bertindak cepat dan tepat dalam menghadapi situasi darurat (Handoyo et al., 2021, 2022; Masrukhi et al., 2025; Wijayanti et al., 2025).

Penilaian Ketangguhan Desa merupakan langkah awal yang penting dalam proses pembentukan dan pengembangan Desa Tangguh Bencana (*DESTANA*). Penilaian Ketangguhan Desa (PKD) ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman, kesiapsiagaan, serta kapasitas masyarakat desa dalam menghadapi ancaman bencana. Kapasitas ini meliputi ketersediaan sarana prasarana, pemahaman masyarakat tentang bencana, keberadaan rencana kontingensi, hingga keterlibatan warga dalam kegiatan pengurangan risiko bencana. PKD in dilaksanakan di awal dan juga dilaksanakan diakhir masa pengabdian, tujuannya untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah dibentuknya *DESTANA* pada tingkat desa. Pelaksanaan PKD awal

dilaksanakan pada 9 Juli 2025 dengan mewawancara perangkat desa Kalibogor, yakni Kepala Desa Kalibogor dan Sekretaris Desa atau akrab dikenal dengan Carik. Adapun hasil dari PKD awal yang telah dilakukan di desa Kalibogor, ditemukan indeks ketangguhannya sebesar 126.39, dimana hal ini tingkat ketangguhannya berupa tangguh utama, yang berarti termasuk kedalam kriteria tertinggi.

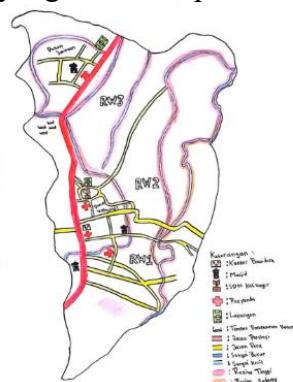
Tahapan setelah mengkaji Penilaian Ketangguhan Desa (PKD), selanjutnya melakukan kajian risiko bencana (KRB). Tetapi, sebelum mengkaji risiko bencana yang ada di desa Kalibogor, membuat peta administrasi merupakan langkah awal dalam menyusun kajian risiko bencana, karena dengan adanya peta administrasi potensi ancaman bencana dapat dipetakan secara lebih jelas sesuai dengan wilayah dusun, RT, atau RW yang masuk dalam cakupan rawan bencana. Peta ini juga membantu dalam menentukan lokasi fasilitas vital seperti kantor desa, sekolah, rumah ibadah, jalan utama, dan pos kesehatan yang berpotensi terdampak bencana, sehingga memudahkan proses perencanaan mitigasi dan evakuasi. Selain itu, peta administrasi dapat digunakan untuk membagi tanggung jawab penanganan bencana sesuai kewenangan wilayah, sehingga koordinasi antar pihak dapat lebih efektif. Hasil dari pemetaan ini sangat bermanfaat dalam membantu mengambil keputusan terkait tata ruang desa, pengelolaan lingkungan, dan penentuan area yang berpotensi mengalami bencana. Pemetaan administrasi di Desa Kalibogor dilakukan dengan tujuan utama untuk memperoleh data spasial yang tepat dan jelas mengenai struktur wilayah serta tata ruang desa. Data ini sangat penting karena bisa digunakan sebagai dasar pemahaman tentang kondisi geografis desa secara menyeluruh. Pembuatan peta administrasi di Desa Kalibogor selama 1 minggu dan hasil peta administrasi diserahkan pada tanggal 27 Juli 2025 yang diserahkan langsung ke Kepala Desa Kalibogor.



(Gambar 1. Peta administrasi)

Dalam mengkaji risiko bencana disuatu daerah, berbagai aspek akan dikaji, seperti peninjauan pengetahuan masyarakat tentang jenis-jenis bencana yang mungkin terjadi di wilayah, mengkaji resiko bencana yang terjadi di desa Kalibogor dengan memfokuskan bencana yang paling tinggi tingkat risikonya, menganalisis kerentanan (*vulnerability*) masyarakat dan aset yang ada, serta menilai kapasitas (*capacity*) yang dimiliki untuk menghadapi ancaman tersebut. Dalam mendata kajian risiko bencana, data dikumpulkan dengan wawancara mendalam dalam selang waktu antara tanggal 4 – 6 Agustus 2025 bersama warga desa Kalibogor. Hasil kajian ini diwujudkan dalam bentuk peta ancaman yang memvisualisasikan lokasi rawan bencana, jalur evakuasi, titik aman, serta sumber daya yang tersedia. Ketersediaan sumber daya darurat sehingga akan diketahui penilaian

risiko bencana. Adapun hasil dari wawancara yang telah dilakukan untuk mengetahui kajian risiko bencana yang ada di desa Kalibogor, maka bencana kecelakaan transportasi merupakan hasil tertinggi dari data yang telah didapatkan di desa Kalibogor.



(Gambar 2. Peta Ancaman)

Ketangguhan desa tidak hanya dilihat dari kesiapan fisik seperti tersedianya jalur evakuasi atau bangunan yang tahan akan bencana, tetapi juga dari kekuatan sosial, kemampuan manajemen risiko, serta koordinasi antarwarga dan dengan pihak eksternal. Dalam hal ini, kesiapsiagaan akan menjadi pilar utama. Salah satu komponen penting dari kesiapsiagaan adalah adanya mekanisme peringatan dini atau disebut sebagai Sistem Peringatan Dini (SPD) dalam DESTANA yang dapat memberikan informasi tepat waktu kepada masyarakat sebelum ancaman bencana terjadi (Sari et al., 2025). Mekanisme ini memungkinkan warga untuk mengambil tindakan penyelamatan diri dan aset berharga dengan lebih efektif, sehingga dampak bencana dapat diminimalkan. Kegiatan SPD berisi pengembangan sistem peringatan dini untuk mengantisipasi ancaman kecelakaan transportasi di Desa Kalibogor, Sukorejo, Kendal, Jawa Tengah. Sistem ini dirancang untuk menyampaikan peringatan secara efektif melalui berbagai saluran komunikasi seperti kentongan, spiker masjid, media elektronik, serta langsung dari relawan yang bertugas. Pemantauan dilakukan secara langsung untuk memastikan keakuratan dan kecepatan dalam mendeteksi potensi bahaya. Informasi peringatan disampaikan kepada masyarakat umum dan difabel melalui berbagai media dan penyampaian langsung agar seluruh lapisan masyarakat dapat memperoleh informasi yang diperlukan. Tindakan respons yang dilakukan meliputi penyebaran informasi oleh RT/RW dan masyarakat yang patuh serta saling membantu, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesiapsiagaan dan mitigasi terhadap bencana yang mungkin terjadi.

Website Desa Kalibogor menjadi sarana utama dalam penyampaian informasi resmi yang berhubungan dengan kegiatan, potensi, data serta berita desa. Media <http://kalibogor.desa.id/> hadir untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memperoleh informasi secara cepat, akurat, dan transparan. Sejak awal Agustus 2025, pengelolaan website dilakukan dengan pembaruan konten secara berkala. Proses pengelolaan website diawali dengan observasi secara langsung, pendokumentasian kegiatan, serta penggalian informasi dari narasumber yang relevan. Seluruh informasi yang sudah terkumpul tersebut kemudian disusun menjadi konten berita maupun kegiatan desa. Yang nantinya akan dipublikasikan melalui Website Desa Kalibogor yang dapat diakses melalui akun admin. Berbagai berita dan kegiatan desa berhasil dipublikasikan melalui Website Desa Kalibogor. Beberapa diantaranya adalah Kegiatan Sedekah Sayur,

Pemetaan Administrasi Desa Kalibogor, dan Pemetaan Penggunaan Lahan Desa Kalibogor. Selain itu, terdapat pula kegiatan Sosialisasi Desa Tangguh Bencana dan Pembentukan Forum serta Relawan Destana Kalibogor yang menjadi langkah strategis untuk memperkuat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana. Pengelolaan website disertai dengan pembaruan foto desa pada homepage website. Melalui pengelolaan website ini diharapkan Desa Kalibogor dapat semakin maju dalam pemanfaatan teknologi informasi. Website desa diharapkan dapat menjadi jembatan komunikasi yang efektif antara pemerintah desa dan masyarakat, sekaligus wadah promosi potensi desa kepada khalayak luas.

Salah satu fokus utama dalam DESTANA adalah memastikan setiap warga memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai untuk bertindak cepat saat keadaan darurat terjadi (Alaulya, 2025). Ketrampilan tersebut meliputi perencanaan berbagai aspek mulai dari identifikasi risiko, penyediaan sarana pendukung, pembentukan tim siaga bencana, hingga penetapan prosedur tanggap darurat. Di sinilah pentingnya merancang strategi yang terencana, salah satunya melalui rencana evakuasi yang disusun berdasarkan hasil kajian risiko dan kondisi nyata di lapangan. Rencana evakuasi ini disusun pada tanggal 25 – 31 Juli 2025 berdasarkan wawancara serta dilengkapi dengan data dari pemerintah desa Kalibogor. Didalam rencana evakuasi mendata identifikasi penduduk rawan bencana, identifikasi tempat evakuasi sementara dan tempat identifikasi akhir, identifikasi kapasitas untuk evakuasi, dan identifikasi kapasitas lokasi pengungsian. Pembuatan peta jalur evakuasi bencana dengan fokus bencana kecelakaan lalu lintas menjadi salah satu instrumen penting dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan dan ketangguhan masyarakat Desa Kalibogor. Peta ini tidak hanya berfungsi sebagai gambaran visual arah evakuasi, tetapi juga sebagai panduan teknis bagi masyarakat dan relawan ketika menghadapi kejadian kecelakaan di jalur transportasi desa. Melalui peta jalur evakuasi, masyarakat dapat dengan mudah mengidentifikasi titik-titik rawan kecelakaan, seperti tikungan tajam serta mengetahui lokasi terdekat yang dijadikan titik kumpul atau pos evakuasi sementara.



(Gambar 3. Peta jalur evakuasi bencana)

Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) menjadi salah satu elemen penting yang tidak terpisahkan dari DESTANA, sebagai wujud nyata kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana secara terstruktur dan berkelanjutan. Rencana Penanggulangan Bencana dalam kerangka DESTANA merupakan langkah strategis yang disusun untuk meminimalisir dampak bencana yang mungkin terjadi di lingkungan desa. Dalam kerangka DESTANA, penanganan potensi kecelakaan transportasi diawali dengan serangkaian kegiatan pra bencana dalam bentuk peningkatan

kapasitas. Di desa Kalibogor, terdapat banyak jalan desa yang memiliki kondisi rawan, diantaranya memiliki tikungan tajam, jalan menurun, atau area yang terhalang bangunan, sehingga sering menimbulkan risiko kecelakaan bagi pengguna jalan. Dalam program Desa Tangguh Bencana, permasalahan ini tidak dapat dipandang sebelah mata, karena keselamatan lalu lintas merupakan bagian dari pengurangan risiko bencana non-alam dan musibah sosial. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah sederhana namun efektif untuk meningkatkan keamanan, salah satunya melalui pemasangan kaca cembung di titik-titik rawan. Pemasangan kaca cembung di tiga titik rawan kecelakaan dilakukan pada tanggal 11 Agustus 2025 dibantu oleh beberapa relawan DESTANA. Dengan adanya kaca cembung, pengendara dapat melihat kondisi dari arah berlawanan sehingga mampu meningkatkan kapasitas dan mengurangi potensi kecelakaan lalulintas. Langkah sederhana ini sejalan dengan prinsip DESTANA yang tidak hanya berfokus pada kesiapsiagaan menghadapi bencana alam, tetapi juga memperhatikan aspek keselamatan dan keamanan masyarakat dalam aktivitas sehari-hari. Pemasangan kaca cembung dapat dipandang sebagai bagian dari upaya *risk reduction* di sektor transportasi desa, sehingga mendukung terciptanya lingkungan yang lebih aman dan tangguh.



(Gambar 4. Pemasangan kaca cembung di tiga titik lokasi rawan)

Pada Rencana Penanggulangan Bencana, tahap kegiatan pra bencana dilakukan dengan fokus kesiapsiagaan dengan pembentukan tim relawan siaga kecelakaan, menyiapkan posko darurat serta menjalin kerja sama dengan aparat terkait untuk memastikan prosedur penanganan yang jelas. Saat masuk fase tanggap darurat, kegiatan yang dilakukan berupa pengelolaan logistik dan kegiatan evakuasi kecelakaan dengan tujuan mencukupi dan menyelamatkan korban kecelakaan. Sementara pada tahap pascabencana, desa melakukan pendampingan psikososial, perbaikan sarana jalan, dan melakukan kajian kerugian yang dialami.

Setelah mengumpulkan data mulai dari penilaian ketangguhan desa hingga menyusun rencana evakuasi, langkah selanjutnya merupakan pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB), forum ini berfungsi sebagai wadah koordinasi antara pemerintah desa, tokoh masyarakat, dan kelompok warga dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi berbagai kegiatan pengurangan risiko bencana. Pembentukan forum dan relawan Desa Tangguh Bencana (DESTANA) merupakan proses yang melibatkan partisipasi aktif seluruh elemen masyarakat (Setiawan, 2025). FPRB ini memerlukan pembentukan relawan yang dapat terdiri dari perwakilan perangkat desa, tokoh masyarakat, organisasi non formal, pemuda, serta unsur lain yang dianggap mampu memberikan kontribusi dalam upaya pengurangan risiko bencana. Relawan ini dipilih berdasarkan hasil diskusi dengan perangkat desa serta komitmen dan kesediaan dari para relawan untuk terlibat dalam penanganan bencana. Relawan yang telah ditetapkan kemeudian diidentifikasi dengan mendata tanggal lahir, pekerjaan, kelompok,

dan kemampuan yang dimiliki. Pembentukan FPRB ini dilakukan didalam forum yang dilaksanakan pada 4 Agustus 2025 dengan mengundang 35 orang yang didalamnya termasuk Babinsa, Babbinkamtibmas, bidan desa, perangkat desa, dan lapisan masyarakat yang lain. Dalam forum tersebut menghasilkan pengusulan susunan pengurus FPRB desa/kelurahan dan telah disetujui oleh semua pihak yang terlibat. Sebagai bentuk pengesahan atas pembentukan forum, dilakukan proses legalisasi melalui penerbitan Surat Keputusan (SK) dengan nomor surat 49/08/KLb/2025 yang di tandatangani secara resmi dan dibubuh cap oleh Kepala Desa/Lurah sehingga surat keputusan tersebut dapat berfungsi secara kelembagaan. .

Rencana kontingensi disusun sebagai salah satu upaya dalam mengatasi potensi kecelakaan lalu lintas di Desa Kalibogor yang terbilang cukup tinggi akibat kondisi jalan, padatnya aktivitas transportasi, serta keterbatasan penerangan jalan. Tahap awal dalam penyusunan rencana kontingensi yaitu dengan menyusun skenario kejadian dengan mengidentifikasi titik rawan bencana, seperti jalan menurun dan tikungan tajam. Dari skenario tersebut didapatkan dampak yang timbul berupa korban jiwa, luka-luka, kerusakan kendaraan dan fasilitas umum, serta terganggunya aktivitas masyarakat. Selanjutnya dilakukan penanganan darurat guna meminimalisir korban jiwa dan mempercepat proses evakuasi dengan mempersiapkan koordinasi lintas sektor, peningkatan kapasitas warga melalui pelatihan pertolongan pertama, serta optimalisasi peran relawan DESTANA bersama aparat keamanan. Struktur komando ditetapkan dengan kepala desa sebagai penanggung jawab, didukung dengan perangkat desa, kepolisian, tenaga kesehatan, dan stakeholder terkait lainnya (Handoyo et al., 2025; Irawan et al., 2024).

Pada aspek pencegahan dan kesiapsiagaan, program ini difokuskan pada edukasi keselamatan berkendara, pemasangan rambu, penyediaan penerangan jalan, serta pelatihan penanganan kecelakaan. Sementara itu, bidang peringatan dini diarahkan pada sistem informasi berbasis masyarakat, pemasangan pengeras suara di titik rawan, serta pemantauan melalui grup komunikasi digital. Untuk operasi evakuasi, langkah yang diprioritaskan adalah penentuan jalur aman, titik kumpul korban, dan ketersediaan kendaraan darurat, didukung oleh tim relawan SAR dengan peralatan sederhana. Bidang layanan kesehatan disiapkan dengan tenaga medis, posko darurat, obat-obatan, dan ambulans. Penanganan lanjutan meliputi penyediaan barak pengungsian, dapur umum, logistik pangan dan non-pangan, serta layanan air dan sanitasi. Operasi pendidikan juga direncanakan melalui kegiatan belajar darurat bagi anak-anak yang terdampak, dengan dukungan modul belajar, alat tulis, dan relawan guru. Selain itu, bidang keamanan bertugas mengatur lalu lintas, menjaga lokasi pengungsian, serta mengamankan distribusi logistik. Terakhir, operasi pengkajian kerusakan dan kerugian difokuskan pada pendataan kerusakan kendaraan, fasilitas umum, serta perhitungan kerugian ekonomi masyarakat. Dengan adanya rencana kontingensi ini, diharapkan Desa Kalibogor mampu meningkatkan kesiapsiagaan, mempercepat respon darurat, serta mendukung pemulihan sosial-ekonomi masyarakat secara lebih efektif.

Kemandirian finansial menjadi aspek penting dikarenakan desa yang tangguh tidak hanya dituntut untuk siap menghadapi ancaman bencana secara fisik, tetapi juga harus memiliki daya dukung ekonomi yang kuat dalam mendukung proses pemulihan pasca bencana. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran yang sangat penting dalam penggerak perekonomian Indonesia dalam meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB) dan penyerapan tenaga kerja (Suci Ramadani et al., 2025). Selain itu, UMKM juga memiliki peran sebagai sarana pemberdayaan masyarakat dalam mengembangkan keterampilan, meningkatkan kreativitas, serta mendorong tingkat

inovasi masyarakat lokal yang dapat bernilai secara ekonomi. Disamping hal tersebut, terdapat pula tantangan yang dihadapi pelaku UMKM yaitu mengenai keterbatasan dalam pencatatan keuangan dan pemanfaatan teknologi digital. Banyak pelaku UMKM masih menggunakan pembukuan secara manual, tidak rapi, serta sulit digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan sehingga beresiko rawan kesalahan yang menyebabkan usahanya mengalami kerugian, ditambah pola konsumsi masyarakat mulai beralih ke arah digital akan menuntut para pelaku usaha untuk menyediakan metode pembayaran non-tunai yang dianggap lebih praktis. Oleh karena itu, untuk memberikan pemahaman sekaligus solusi atas permasalahan tersebut, pada tanggal 27 Juli 2025 diselenggarakan kegiatan sosialisasi yang bertemakan digitalisasi UMKM: pelatihan pembukuan dan pembuatan QRIS, dengan melibatkan 20 pelaku UMKM di Desa Kalibogor, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal, yang bertempat di Balai Desa Kalibogor.

Pelatihan pembukuan sederhana merupakan pencatatan keuangan dasar yang berfokus pada pemasukan, pengeluaran, laba, dan kerugian usaha. Bagi pelaku UMKM, pembukuan sederhana ini sangat penting karena membantu pelaku usaha dalam mengetahui kondisi keuangan secara jelas, mengontrol arus kas, menjadi dasar dalam mengambil keputusan bisnis (Nisak et al., 2024). Ditambah dapat memperkenalkan sistem pencatatan keuangan yang rapi dan terstruktur sehingga pelaku usaha dapat memisahkan keuangan pribadi dan keuangan usaha. Dengan dilakukannya pencatatan keuangan yang teratur, pelaku UMKM dapat mengevaluasi kinerja usaha secara objektif dan menyusun strategi pengembangan yang lebih tepat. Selain pelatihan pembukuan, kegiatan sosialisasi ini juga dilengkapi dengan kegiatan pelatihan pembuatan QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*) ini memfokuskan pada pemanfaatan teknologi pembayaran digital melalui aplikasi GoPay Merchant. *Audiance* diperkenalkan pada manfaat penggunaan QRIS melalui aplikasi GoPay Merchant sebagai sarana transaksi non-tunai yang praktis, aman, dan dapat menjangkau konsumen lebih luas. Narasumber memberikan panduan pendaftaran, pengaturan, dan penggunaan QRIS secara langsung, sehingga pelaku usaha memiliki keterampilan yang siap diterapkan di lapangan. Pelatihan pembukuan dan pembuatan QRIS ini merupakan salah satu bagian strategis dalam membangun ketangguhan ekonomi masyarakat desa. Melalui penerapan pembukuan sederhana, pelaku UMKM diharapkan dapat mengelola keuangan usahanya secara lebih terukur sehingga mampu menjaga cadangan modal serta merumuskan strategi keberlanjutan usaha meskipun berada dalam kondisi darurat. Sementara itu, implementasi QRIS sebagai instrumen pembayaran digital memberikan peluang bagi pelaku UMKM untuk tetap melakukan transaksi pada saat keterbatasan akses tunai terjadi, sekaligus memperluas jangkauan pasar melalui platform digital (Wardhana, 2024).

Dalam pengabdian ini, untuk mengetahui hasil dari pengabdian yang telah dilakukan, maka dilakukannya penilaian ketangguhan desa tahap akhir. Hal ini akan menjadi penanda atas pengabdian yang telah dilakukan. PKD akhir ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil penilaian dengan PKD awal, sehingga dapat terlihat sejauh mana peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi bencana, khususnya terkait kerentanan di wilayah desa Kalibogor. Melalui instrumen penilaian yang terstruktur, PKD akhir mengukur aspek pengetahuan masyarakat, kesiapsiagaan, ketersediaan sarana prasarana, hingga mekanisme kelembagaan desa dalam penanggulangan bencana. Hasil PKD akhir menunjukkan adanya peningkatan skor ketangguhan desa, yang menandakan bahwa program pengabdian telah memberikan dampak positif baik dalam hal peningkatan kesadaran, keterampilan, maupun partisipasi aktif masyarakat. Hasil perbandingan

Penilaian Ketangguhan Desa (PKD) awal dan PKD akhir di Desa Kalibogor menunjukkan adanya peningkatan skor dari 126,39 pada awal kegiatan menjadi 129,39 pada akhir kegiatan. Kenaikan skor sebesar 3 poin ini mencerminkan adanya perkembangan positif dalam aspek pengetahuan, keterampilan, serta kesiapsiagaan masyarakat terhadap potensi bencana. Meski peningkatan yang terjadi relatif kecil, hal ini menunjukkan bahwa program DESTANA yang dilaksanakan di desa Kalibogor telah mampu memberikan dampak nyata, khususnya dalam membangun kesadaran masyarakat untuk lebih peduli terhadap upaya pencegahan dan penanggulangan bencana. Perbedaan skor tersebut juga menandakan bahwa masyarakat mulai terlibat lebih aktif dalam kegiatan mitigasi, mengenal jalur evakuasi, memahami langkah tanggap darurat, serta mendukung terbentuknya kelembagaan desa yang lebih siap menghadapi ancaman bencana.

KESIMPULAN

Pengabdian melalui pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Giat-12 Universitas Negeri Semarang (UNNES) di Desa Kalibogor telah memberikan kontribusi nyata dalam membangun Desa Tangguh Bencana (DESTANA) sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi bencana, khususnya kecelakaan transportasi. Melalui rangkaian kegiatan mulai dari Penilaian Ketangguhan Desa (PKD), pemetaan administrasi dan risiko bencana, penyusunan rencana evakuasi, pengembangan sistem peringatan dini, hingga pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) serta tim relawan, program ini berhasil menumbuhkan kesadaran, keterampilan, dan partisipasi aktif masyarakat. Dukungan teknologi informasi melalui website desa serta pemberdayaan ekonomi melalui pelatihan pembukuan dan digitalisasi UMKM semakin memperkuat ketangguhan desa, baik dari aspek sosial, fisik, maupun ekonomi.

Hasil penilaian ketangguhan desa menunjukkan adanya peningkatan skor dari 126,39 menjadi 129,39, yang meskipun tidak signifikan secara angka, tetapi mengindikasikan adanya kemajuan dalam kesiapsiagaan dan keterlibatan masyarakat. Pemasangan kaca cembung di titik rawan kecelakaan, pembuatan peta jalur evakuasi, serta sosialisasi keselamatan lalu lintas menjadi bukti nyata bahwa DESTANA tidak hanya fokus pada bencana alam, tetapi juga bencana non-alam yang berhubungan dengan keselamatan masyarakat sehari-hari. Dengan demikian, kegiatan KKN ini tidak hanya berhasil menanamkan nilai Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam aspek pengabdian masyarakat, tetapi juga mampu memperkuat fondasi ketangguhan desa melalui sinergi antara pemerintah desa, masyarakat, dan mahasiswa. Secara keseluruhan, keberhasilan program ini menunjukkan bahwa keberlanjutan dan partisipasi aktif seluruh elemen merupakan kunci dalam membangun desa yang mandiri, tangguh, dan siap siaga menghadapi berbagai ancaman bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Alauliya, F. S. (2025). *Efektivitas Program Simulasi dan Edukasi Bencana (Siedun) dalam Membangun Desa Tangguh Bencana di Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat (Studi Kasus di Desa Bandorasa Kulon)*.
- Chudzaifah, I., Hikmah, A. N., & Pramudiani, A. (2021). Tridharma Perguruan Tinggi: Sinergitas Akademisi dan Masyarakat dalam Membangun Peradaban. *Jurnal Pengabdian Dan Pendampingan Masyarakat*, 1(1), 1–103. <https://doi.org/https://doi.org/10.47945/al-khidmah.v1i1.384>
- Handoyo, E., Wasiono, & Wijayanti, T. (2025). Penguatan Budaya Integritas melalui Edukasi Anti-Korupsi bagi Siswa SMA Institut Indonesia Semarang. *Advances In Education Journal*, 2(1).
- Handoyo, E., Wijayanti, T., Ekaningsih, L., & Puspita, M. A. (2022). Economy Impact of the COVID-19 Prevention Policy on Business Continuity and Welfare of Street Vendors. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(6), 1781–1788. <https://doi.org/10.18280/ijsdp.170612>
- Handoyo, E., Wijayanti, T., Irawan, H., Khomsani, I., & Hermawan, D. (2021). Penguatan Karakter Anti Korupsi Bagi Lurah di Kecamatan Gunung Pati Kota Semarang. *Abdimas*, 25(2). [https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/abdimas/](https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/abdimas)
- Hidayatullah, S., Aristanto, E., Khouroh, U., Windhyastiti, I., & Graha, A. N. (2020). Pendampingan Kelembagaan Desa Tangguh Bencana (Destana) pada Desa Rawan Bencana Banjir Lahar Dingin Gunung Kelud di Kecamatan Kasembon. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(1). <https://doi.org/10.21067/jpm.v5i1.4152>
- Irawan, H., Hermawan, D., & Wijayanti, T. (2021). Implementation of the Pendidikan Generasi Muda dan Kepramukaan (PGMK) for New Students as an Effort to Build the Spirit of State Defense Towards Advanced Indonesia. *Forum Ilmu Sosial*, 48(2), 114–122. <https://doi.org/10.15294/fis.v48i2.32405>
- Irawan, H., Pradanna, S. A., Anggraeni, L., Wijayanti, T., & Alviiswari. (2024). Pengolahan Sampah Organik Konsep Pentahelix Menuju Ekonomi Desa Berkelanjutan. *Jurnal Sutasoma*, 3(1). <https://doi.org/10.58878/sutasoma.v3i1.344>
- Masrukhi, Wijayanti, T., Pramono, D., & Irawan, H. (2025). Capacity Building Of The Ppks Task Force At Sman 2 Semarang In Mitigating The Three Major Sins In Education Based On Pancasila Values. *Progress In Social Development*, 6(2), 386–395. <https://doi.org/10.30872/psd.v6i2.173>
- Nisak, N. A., Khair, U., & Fitriani, D. (2024). Pendampingan Pelatihan Pembukuan Sederhana agbi UMKM di Desa Tanjung Betung 1. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Ekonomi Dan Bisnis Digital (JPMEBD)*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.59407/jpmebd.v1i2.710>
- Oktaviani, A. D., Putri, F. A., Pratiwi, N. T. M., & Setyaningsih, I. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA) Sebagai Upaya Mitigasi Banjir Rob di Kabupaten Cirebon Community Empowerment through the Disaster Resilient Village Program (DESTANA) as an effort to Rob Flood Mitigation in Kabupaten Cirebon. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat Mei*, 2020(3), 357–362. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/31291/19959>
- Prastika, I. S. (2020). Desa Tangguh Bencana Tanah Longsor. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*. <https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%201/35473>
- Rachman, M., & Wijayanti, T. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Karakter* (Wagiran, Ed.; 1st ed.). LPPM UNNES.

- Sari, M. K., Saepudin, E. A., Lestari, N. C., Malindo, M., & Agas. (2025). Peran Teknologi dalam Sistem Peringatan Dini Bencana Alam. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science*, 2(1b), 1647–1555. <https://doi.org/10.32672/mister.v2i1b.2716>
- Setiawan, D. F. (2025). Muhammadiyah dan Penguatan Desa Tangguh Bencana: Kolaborasi untuk Ketahanan Komunitas. *Litera Inti Aksara*. <https://lib.literaaksara.com>
- Suci Ramadani, Dilla Amelia Ramadhani, Muhammad Ikrom, & Lokot Muda Harahap. (2025). Peran Strategis UMKM dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 4(1), 158–166. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v4i1.3183>
- Tri Yurita, R. (2021). *Strategi Program Desa Tangguh Bencana oleh BPBD dalam Pengembangan Masyarakat di Desa Sukaraksa, Kecamatan Cigudeg, Bogor, Jawa Barat*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/56279>
- Wardhana, A. (2024). *Tekonologi Keuangan Atau Financial Technology (Fintech) Bagi UMKM*. <https://www.researchgate.net/publication/382046695>
- Wijayanti, T., & Kurniawan, M. A. (2023). *Strengthening the Character of Tolerance Through Habituation of Kindness as an Effort to Anticipate Conflicts in Multicultural Communities in Tempur Village, Jepara Regency* (pp. 668–678). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-096-1_71
- Wijayanti, T., Masrukhi, Irawan, H., & Suyahmo. (2025). Penguatan Karakter Cinta Damai Bagi Generasi Muda dalam Mewujudkan Lingkungan Aman dan Nyaman di Desa Gogik. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 1(1).