

# Disaster Communication and Sustainable Structural Empowerment for Tobacco Village Resilience

Priyanto<sup>1</sup>, Nevrettia Christantyawati<sup>2</sup>, Ardiansyah Syaifudin Yahya<sup>3</sup>, Wiwiek Harwiki<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Dr Soetomo; Jl. Semolowaru 84

<sup>1,4</sup>Program Studi Magister Ilmu Administrasi Publik; Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Dr Soetomo

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Komunikasi; Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Dr Soetomo

<sup>3</sup>Program Studi Magister Manajemen; Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Dr Soetomo

e-mail: \*[drpriyanto@unitomo.ac.id](mailto:drpriyanto@unitomo.ac.id)

## Abstrak

Artikel ini memaparkan hasil KKN Tematik tentang manajemen kebencanaan di Kecamatan Krejengan, Probolinggo, yang berfokus pada penguatan ketangguhan masyarakat pedesaan berbasis komoditas tembakau sebagai “daun emas.” Program ini bertujuan mengintegrasikan komunikasi kebencanaan dengan pemberdayaan struktural berkelanjutan untuk memperkuat ketahanan masyarakat yang sangat bergantung pada produksi tembakau. Produksi tembakau, terutama proses pengeringannya, sangat rentan terhadap hujan dan perubahan cuaca mendadak. Kerentanan ini diperparah oleh ketimpangan akses jaringan seluler, di mana beberapa wilayah menjadi blank spot atau dimonopoli satu penyedia layanan, menyebabkan ketimpangan komunikasi. Kondisi tersebut menghambat akses informasi cuaca dan penggunaan aplikasi mitigasi seperti INARISK yang membutuhkan jaringan stabil. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dan fasilitator memetakan kesenjangan komunikasi, memperkenalkan strategi informasi kebencanaan yang mudah diakses, serta berkolaborasi dengan lembaga desa untuk merancang solusi struktural. Pemberdayaan dilakukan melalui penguatan kelembagaan desa, pengambilan keputusan kolektif, dan pengembangan saluran komunikasi alternatif. Pendekatan ini meningkatkan praktik komunikasi kebencanaan dan menciptakan strategi adaptif dalam pengelolaan risiko pertanian. Temuan menunjukkan bahwa komunikasi kebencanaan yang didukung pemberdayaan struktural mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengantisipasi, merespons, dan beradaptasi terhadap guncangan eksternal.

**Kata kunci**— Komunikasi bencana, pemberdayaan struktural berkelanjutan, ketahanan desa tembakau, Krejengan, pengabdian masyarakat

## Abstract

This article presents the results of a Thematic Community Service Program (KKN) on disaster management in Krejengan District, Probolinggo, which focused on strengthening the resilience of rural communities based on tobacco, a commodity known as "golden leaf." The program aims to integrate disaster communication with sustainable structural empowerment to strengthen the resilience of communities heavily dependent on tobacco production. Tobacco production, particularly the drying process, is highly vulnerable to rain and sudden weather changes. This vulnerability is exacerbated by unequal access to cellular networks, with some areas experiencing blackouts or monopolized by a single service provider, leading to communication gaps. This situation hinders access to weather information and the use of mitigation applications such as INARISK, which require a stable network. Through this activity, students and facilitators mapped communication gaps, introduced strategies for easily accessible disaster information, and collaborated with village institutions to design structural solutions. Empowerment was carried out through strengthening village institutions, collective decision-making, and developing alternative communication channels. This approach improved disaster communication practices and created adaptive strategies for agricultural risk management. The findings show that disaster communication supported by structural empowerment is able to increase community capacity in anticipating, responding to, and adapting to external shocks.

**Keywords**— Disaster communication, sustainable structural empowerment, tobacco village resilience, Krejengan, community service

## 1. PENDAHULUAN

Program pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar utama pendidikan tinggi di Indonesia, di samping pendidikan dan penelitian. Melalui pendekatan tematik, perguruan tinggi diharapkan dapat berkontribusi dalam memecahkan permasalahan nyata yang dihadapi masyarakat, terutama di wilayah pedesaan yang rentan terhadap bencana dan guncangan ekonomi (Baskoro et al., 2021; Hambali et al., 2021). Salah satu isu mendesak tersebut terletak pada bidang komunikasi bencana, di mana asimetri informasi dan keterbatasan infrastruktur seringkali melemahkan kapasitas masyarakat setempat untuk mengantisipasi dan merespons risiko.

Kecamatan Krejengan di Kabupaten Probolinggo merupakan contoh representatif dari tantangan ini. Kecamatan Krejengan yang berdekatan dengan Kraksaan merupakan daerah penghasil tembakau. Kabupaten ini dikenal luas sebagai daerah penghasil tembakau, di mana tembakau dianggap sebagai "daun emas" dan menjadi tulang punggung perekonomian pedesaan. Budidaya dan pengolahan pascapanen tembakau, khususnya pengeringan, menyediakan sumber penghidupan utama bagi rumah tangga di daerah tersebut. Namun, ketergantungan yang tinggi pada tembakau ini juga menciptakan kerentanan ekonomi yang signifikan (Mulyatini et al., 2023). Proses pengeringan, yang harus menjaga tingkat kelembapan tertentu, sangat bergantung pada stabilitas cuaca. Hujan yang tiba-tiba dapat mengakibatkan kerugian besar jika petani tidak mengantisipasinya tepat waktu, karena pengeringan yang berlebihan atau paparan hujan yang tak terduga dapat menurunkan kualitas dan nilai pasar tembakau (Ali & Hariyadi, 2018).

Desa pertama yang kami sorot adalah Desa Rawan, Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo. Desa ini merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam bidang pariwisata, baik wisata alam berupa aliran sungai maupun wisata budaya. Letaknya yang strategis serta kekayaan alam dan tradisi masyarakatnya menjadi modal penting dalam pengembangan desa wisata. Namun demikian, Desa Rawan juga termasuk daerah yang memiliki kerentanan terhadap bencana alam, khususnya bencana tanah longsor, dan banjir akibat kondisi geografis dan lingkungan sekitarnya. Pada beberapa titik di desa ini merupakan cekungan yang otomatis jika hujan ekstrim datang maka akan tergenang dengan kedalaman yang cukup tinggi (Siswanto, 2021). Kondisi tersebut menjadikan pengembangan

desa dengan komoditas tembakau harus memperhatikan aspek mitigasi bencana agar kegiatan ekonomi dapat berjalan secara berkelanjutan dan aman bagi masyarakat.

Sebagai tambahan, desa ini memiliki karakteristik wilayah pedesaan yang masih kental dengan nilai kebersamaan masyarakat serta potensi sumber daya alam yang cukup beragam (Febrianto et al., 2022). Masyarakat Desa Rawan mayoritas bekerja di sektor pertanian, perkebunan, dan perdagangan kecil serta ada sebagian yang memilih menjadi pekerja urban. Mereka juga beternak sapi, kambing dan ayam namun bukan dalam jumlah massal sebagai alternatif komoditi ekonomi. Selain itu, masyarakatnya juga dikenal ramah serta menjunjung tinggi nilai gotong royong. Ini dikarenakan mereka masih tinggal dalam kompleks keluarga.

Sementara itu, wilayah desa Seboro kurang lebih juga sama karakteristik secara alam, lingkungan dan sosial dengan desa Rawan. Desa Seboro merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, dengan luas wilayah sekitar 1,37 km<sup>2</sup>. Desa ini terbagi menjadi empat dusun, yaitu Dusun Kembang, Dusun Krajan, Dusun Gilih, dan Dusun Jeje'eh. Saat ini, pemerintahan desa dipimpin oleh Kepala Desa Mustain. Secara geografis, Desa Seboro berada di kawasan dataran dengan bentang alam yang sebagian besar dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Kehidupan masyarakat Desa Seboro pada umumnya ditopang oleh sektor agraris, dengan tembakau sebagai komoditas utama yang menjadi penopang perekonomian warga. Selain tembakau, masyarakat juga menanam bawang merah, padi, berbagai jenis sayuran seperti labu, serta buah-buahan antara lain blewah, mentimun, dan lemon. Keanekaragaman hasil pertanian ini menjadikan Desa Seboro memiliki daya dukung ekonomi yang kuat berbasis agrikultur dan menjadi salah satu potensi unggulan desa dalam bidang pertanian.

Kendala yang juga mirip dihadapi oleh petani tembakau di desa Seboro, kurang lebih juga sama dengan desa lain. Mereka sangat bergantung pada cuaca untuk penjemuran irisan daun tembakau yang akan dijual ke pabrik rokok di kota kota terdekat. Karena itu, ketika terdapat anomali cuaca akibat perubahan iklim, akan mengganggu proses produksi irisan tembakau. Dalam konteks ini, perubahan iklim dan keterbatasan akses informasi cuaca bukan sekadar persoalan lingkungan, melainkan juga ancaman langsung bagi ekonomi desa dan kesejahteraan masyarakat (Susniawati & Indahsari, 2023).

Masalah ini diperparah oleh hambatan komunikasi di wilayah tersebut. Banyak desa di Krejengan menghadapi jangkauan jaringan seluler yang tidak merata, dengan beberapa wilayah mengalami titik kosong (*blank spot*). Monopoli layanan jaringan oleh satu penyedia atau Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) semakin membatasi akses komunikasi yang andal. Situasi ini mengurangi efektivitas penggunaan aplikasi peringatan dini bencana seperti InaRisk, yang membutuhkan bandwidth internet yang stabil dan perangkat seluler yang memadai. Akibatnya, masyarakat tidak dapat secara rutin mengintegrasikan prakiraan cuaca atau informasi bencana ke dalam praktik pengambilan keputusan sehari-hari mereka (Bradley, 2025).

Permasalahan ini menunjukkan bahwa penguatan komunikasi bencana di desa-desa tembakau pedesaan bukan sekadar penyediaan teknologi, tetapi juga membutuhkan peningkatan kapasitas bagi individu dan masyarakat. Di satu sisi, masyarakat membutuhkan saluran yang tepat untuk mengakses informasi cuaca dan bencana. Di sisi lain, individu juga harus mengembangkan kesiapsiagaan psikologis: kesadaran, pengetahuan, dan kesiapan bertindak ketika menghadapi risiko. Tanpa penguatan kedua dimensi tersebut, inovasi komunikasi tidak akan terwujud menjadi praktik ketahanan yang efektif (Surmaini et al., 2023).

Dalam proses penggalan data, masalah lingkungan adalah masalah lain yang juga dihadapi oleh banyak desa di Krejengan. Mereka mengeluhkan sampah popok bayi yang berserakan. Namun, pelaku yang membuang sampah bukan dari penduduk sekitar melainkan juga dari penduduk desa sebelah. Sehingga siklus pembuangan sampah ini menjadi sebuah lingkaran setan yang harus diakhiri dengan solusi.

Berkaitan dengan memahami cara masyarakat menangani dan menghadapi bencana (*coping strategies*) serta beradaptasi dengan lingkungan yang berbahaya dianggap faktor penentu penting bagi pengurangan risiko dan pengambilan keputusan di tingkat lokal. Teknologi penginderaan jauh (*citra satelit*) melalui sistem dengan cara partisipatif untuk memberikan kontribusi pemecahan masalah sebagaimana membuka cara baru bagi kelompok masyarakat untuk mengatasi masalah. SIG partisipatif untuk pengurangan risiko bencana dalam penerapannya dapat dikategorikan antara lain pemetaan pengetahuan lokal tentang karakteristik ancaman; pemetaan penilaian kerentanan; pemetaan strategi penanggulangan (*coping strategies*), ketahanan, dan adaptasi; dan pemetaan kebutuhan pascabencana (Bencana, 2020; Paton & Johnston, 2017). Partisipatori masyarakat juga (P-GIS) membantu membangun kapasitas, meningkatkan

hubungan masyarakat dengan pemerintah, dan meningkatkan pembelajaran di antara aktor yang berbeda (Aldrich, 2012).

Berdasarkan latar belakang ini, Universitas Dr. Soetomo menyelenggarakan program pengabdian masyarakat tematik di Krejengan, Probolinggo. Program ini dirancang untuk mengatasi tantangan ganda, yaitu komunikasi bencana dan kerentanan ekonomi petani tembakau. Kegiatannya berfokus pada pengenalan strategi komunikasi bencana yang sesuai dengan konteks desa, pemberian pelatihan penggunaan aplikasi terkait bencana, dan pembinaan kesiapsiagaan psikologis individu dalam mengantisipasi risiko yang dilakukan melalui program edukasi siaga bencana menasar siswa-siswa Sekolah Dasar. Program yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan adalah penanaman bibit pohon produktif yakni, kelengkeng, durian, dan mangga di beberapa titik yang rawan longsor dan banjir. Lebih lanjut, program ini juga berupaya menghubungkan kesiapsiagaan bencana dengan keberlanjutan ekonomi berbasis tembakau, memastikan bahwa ketahanan masyarakat diperkuat tidak hanya dalam hal keselamatan tetapi juga dalam hal keberlanjutan mata pencaharian.

Tujuan program pengabdian masyarakat ini ada tiga hal. Pertama, meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam mengakses dan memanfaatkan sistem komunikasi bencana, terutama terkait perubahan cuaca, peta risiko dan aplikasi INARISK. Kedua, meningkatkan kesiapsiagaan psikologis masyarakat dalam menanggapi potensi bencana yang mengancam mata pencaharian berbasis tembakau. Ketiga, memperkuat ketahanan masyarakat pedesaan melalui integrasi komunikasi bencana dan strategi bertahan hidup secara ekonomi. Program ini berkontribusi pada pemberdayaan masyarakat di daerah pedesaan rawan bencana dengan menunjukkan bagaimana komunikasi bencana dapat dilokalisasi dan diselaraskan dengan realitas ekonomi desa (Dhewanto et al., 2020). Program ini juga menyoroti pentingnya mengintegrasikan kesiapsiagaan psikologis sebagai fondasi pembangunan ketahanan, memastikan bahwa masyarakat tidak hanya terinformasi tetapi juga siap secara mental untuk bertindak ketika menghadapi ketidakpastian (Ben-Enukora et al., 2023; Fakhrudin et al., 2022; Harwiki, 2024; Wardhono et al., 2022).

Komunikasi kebencanaan merupakan salah satu aspek fundamental dalam upaya mitigasi risiko dan peningkatan kapasitas adaptif masyarakat, terutama di wilayah pedesaan yang rentan terhadap bencana hidrometeorologi. Ketersediaan akses komunikasi yang memadai menjadi kunci agar masyarakat dapat memperoleh informasi yang

relevan, cepat, dan dapat ditindaklanjuti dalam menghadapi situasi darurat. Lebih dari sekadar penyampaian pesan, komunikasi kebencanaan merupakan proses sosial yang memungkinkan masyarakat memahami risiko, membangun kesadaran kolektif, serta mengembangkan strategi adaptif untuk mengurangi kerugian. Tanpa sistem komunikasi yang efektif, masyarakat berada dalam kondisi kerentanan yang tinggi karena tidak memiliki pengetahuan yang cukup untuk merespons perubahan lingkungan secara tepat (Christantyawati et al., 2023).

Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo, merupakan wilayah dengan karakteristik ekonomi yang sangat bergantung pada komoditas tembakau yang dikenal sebagai “daun emas”. Komoditas ini bukan hanya menjadi sumber penghidupan utama, tetapi juga penopang stabilitas ekonomi desa. Namun, proses produksi tembakau, khususnya pada tahap pengeringan setelah penggilingan, sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Perubahan cuaca mendadak, terutama hujan, dapat mengganggu proses pengeringan dan menurunkan kualitas produk. Masalah semakin kompleks karena distribusi jaringan komunikasi seluler di wilayah ini tidak merata. Beberapa desa menghadapi *blank spot* dan hanya dilayani oleh satu penyedia layanan, bahkan dalam kasus tertentu dimonopoli oleh Badan Usaha Milik Desa (Bumdes). Situasi ini menimbulkan kesenjangan layanan komunikasi yang melemahkan kemampuan masyarakat dalam memperoleh informasi kebencanaan secara tepat waktu. Ketidakmampuan mengakses informasi cuaca menyebabkan masyarakat sering terlambat melakukan langkah adaptif, sehingga kerugian ekonomi akibat kerusakan tembakau sulit dihindari. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa kerentanan tidak hanya dihasilkan oleh faktor alamiah, tetapi juga diperkuat oleh kondisi struktural yang menghambat distribusi informasi secara merata (ASKANDAR, 2022; Mushafi et al., 2025; Wicaksono & Astuti, 2022)

## 2. METODE

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kecamatan Krejengan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Wilayah ini dipilih karena memiliki karakteristik khusus sebagai desa tembakau dengan ketergantungan ekonomi tinggi terhadap hasil pertanian tembakau. Selain itu, wilayah ini menghadapi keterbatasan akses komunikasi seluler, termasuk *blank spot* yang mempersulit masyarakat dalam memperoleh informasi cuaca maupun peringatan dini kebencanaan.

Mitra sasaran kegiatan ini meliputi: **Kelompok petani tembakau**, sebagai pihak utama yang terdampak langsung oleh perubahan cuaca dan ketidakpastian iklim. Kedua adalah **Perangkat desa dan pengelola BUMDes**, sebagai pemegang peran strategis dalam penyediaan layanan komunikasi dan informasi, layanan publik dan kapasitas terakhir adalah dengan **Tokoh masyarakat dan pemuda desa**, yang diharapkan menjadi agen perubahan dalam menyebarkan informasi dan membangun kesiapan komunitas.

Kegiatan ini dirancang menggunakan pendekatan *participatory rural appraisal (PRA)* yang menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam proses identifikasi masalah, perencanaan, hingga implementasi solusi. Dengan pendekatan ini, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga terlibat sebagai subjek pengabdian (Cavestro, 2003; Chambers, 1994).

Program yang pertama dilatihkan adalah bidang komunikasi kebencanaan dan literasinya. Pelatihan penggunaan aplikasi *InaRisk* dan aplikasi prakiraan cuaca sederhana yang relevan dengan kebutuhan petani. Edukasi mengenai komunikasi kebencanaan berbasis komunitas, termasuk mekanisme penyebaran informasi darurat melalui *word of mouth*, dan grup pesan singkat (SMS/WhatsApp) bagi desa wisata, bidan sebagai aktor yang menguasai data kelompok rentan dan karakteristiknya. Disamping itu program diakhiri dengan meninggalkan produk monumental yakni peta risiko desa yang dipasang di balai desa agar setiap warga yang melihat dapat mengamati dan mengenali kawasan rentan di desanya masing masing.

## Pendampingan Implementasi

Mendampingi petani dalam mengintegrasikan informasi cuaca ke dalam proses pengeringan tembakau. Peserta KKN juga turut berpartisipasi dalam membantu proses penjemuran irisan tembakau di bilah-bilah bambu. Pada proses ini, partisipasi dan transfer informasi dan pengetahuan dapat terjadi melalui proses komunikasi. Mulai dari proses merajang, dan menata irisan daun tipis tipis di atas bilah bambu hingga menemani saat proses pengemasan dalam gulungan karung adalah moment yang menjadi krusial dalam berinteraksi antara petani tembakau dengan peserta KKN.

Sementara itu, untuk membantu penguatan kapasitas desa, peserta KKN membantu pembuat produk monumental berupa peta risiko bencana dengan aplikasi ARCGIS untuk membantu memetakan spot spot yang rawan bencana. Sisi lain, dengan pemetaan INARISK dapat membantu perangkat desa segera merancang strategi komunikasi alternatif pada wilayah *blank spot*, misalnya melalui *pengeras suara masjid*, papan informasi, atau jaringan komunikasi tradisional. Ini dilakukan sebagai bagian dari penguatan kapasitas struktur desa dalam menghadapi potensi bencana.

Secara menyeluruh, luaran yang diharapkan dari kegiatan ini meliputi: (1) Meningkatnya akses dan pemanfaatan informasi kebencanaan oleh masyarakat desa tembakau. (2) Tersusunnya mekanisme komunikasi alternatif di wilayah *blank spot*. (3) Peningkatan kesiapan kapasitas desa dalam menghadapi risiko anomali dan bencana dengan penanaman bibit tanaman produktif di beberapa titik terutama dekan dengan aliran sungai oleh kepala desa bersama sama dengan warga desa dan peserta KKN. Jadi, tidak hal penting inilah sebagai penguatan resiliensi desa melalui integrasi komunikasi kebencanaan dengan ketahanan ekonomi berbasis tembakau.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi dan diskusi awal menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat di Krejengan menggantungkan penghasilan pada tembakau sebagai komoditas utama. Tembakau dianggap sebagai “daun emas” karena menjadi sumber utama ekonomi rumah tangga. Namun, proses pascapanen, terutama pengeringan, sangat bergantung pada kondisi cuaca. Jika hujan turun secara tiba-tiba, tembakau yang sedang dijemur dapat rusak sehingga menurunkan kualitas dan harga jual.

Kerentanan ini diperparah oleh keterbatasan akses informasi cuaca. Jaringan komunikasi seluler tidak merata, dengan beberapa desa mengalami *blank spot* total. Layanan internet yang lambat dan monopoli oleh satu penyedia jasa menambah kesulitan masyarakat untuk mendapatkan informasi real-time. Akibatnya, aplikasi seperti InaRisk maupun layanan BMKG tidak dimanfaatkan secara optimal. Masyarakat lebih sering mengandalkan perkiraan cuaca berbasis pengalaman atau tanda-tanda alam, yang dalam situasi iklim ekstrem sering tidak akurat.

### Masyarakat yang masih menerapkan pola fatalistik dan Ketergantungan pada Pengalaman Empirik

Observasi lapangan menunjukkan bahwa masyarakat masih terbiasa dengan pola perilaku yang fatalistik dalam menghadapi risiko kebencanaan. Sebagian besar petani tembakau mengandalkan pengalaman empirik dan manuver manual, seperti membaca tanda-tanda alam atau menggunakan peralatan tradisional untuk mengantisipasi perubahan cuaca. Pola ini memperlihatkan adanya keterputusan dengan sistem komunikasi risiko berbasis digital yang disediakan oleh lembaga formal, seperti aplikasi INARISK atau sistem peringatan dini dari BMKG. Akibatnya, proses produksi tembakau seringkali rentan terhadap guncangan iklim yang tidak terprediksi. Ini terjadi saat panen raya dimana semua warga Kecamatan Krejengan bersuka cita dan menjemur tembakaunya pada bilah-bilah bambu. Pada saat itu, adalah bulan Agustus 2025 yang menurun status cuaca adalah masuk pada musim kemarau dan hampir dipastikan hujan tidak berpeluang terjadi. Namun, asumsi ini menjadi berbalik keadaan yang paradox. Beberapa hari terjadi hujan dengan skala sedang, yang mengakibatkan beberapa petani yang lupa mengamankan bilah-bilah bambunya.

Pada beberapa bulan sebelumnya, yakni antara bulan Maret dan Mei 2025 di kecamatan Krejengan Probolinggo terjadi hujan deras yang mengguyur beberapa desa yang mengakibatkan banjir bandang (flash flood) dan merendam desa setinggi hampir 4 meter (Banjir! Luapan Sungai Rondoningo Rendam 5 Desa Dan Ponpes Di Krejengan Probolinggo, n.d.; Banjir Di Probolinggo Setinggi Perut Orang Dewasa, Polsek Krejengan Ikut Tergenang - Tribunjatim-Timur.Com, n.d.). Kondisi ini mengagetkan masyarakat dan tidak siap menghadapi situasi kacau ini. Dengan beberapa inspeksi dari lembaga desa dan instansi pendamping lain mereka mengevaluasi dan mengkaji peristiwa banjir ini sebagai imbas dari kerusakan hutan dan lingkungan dari hulu sungai. Oleh karena ketidaksiapan baik secara sistem dan psikologis masyarakat akibat banjir yang tiba tiba merendam maka, peristiwa ini dimaknai secara empirik dan dinalar secara fatalistic (Christantyawati et al., 2025; Dressel, 2015; Nguetsa & Kouabenan, 2017).

Dari hasil wawancara evaluasi, beberapa petani mengaku lebih siap menghadapi risiko hujan mendadak. Namun setelah diperkenalkan kepada aplikasi INARISK dan Informasi cuaca dari BMKG, mereka tidak lagi sepenuhnya pasrah, tetapi mulai mengambil langkah antisipasi. Kesadaran akan pentingnya kesiapan psikologis individual menjadi modal baru bagi resiliensi komunitas.



**Gambar 1.** Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pelatihan mengenalkan penggunaan aplikasi InaRisk dan aplikasi cuaca sederhana yang lebih ringan untuk gawai dengan spesifikasi terbatas. Peserta diajari cara membaca peta risiko, memantau prakiraan cuaca, dan mengaitkannya dengan aktivitas pengeringan tembakau. Bagi wilayah blank spot, alternatif komunikasi diperkenalkan melalui pemanfaatan radio komunitas, pengeras suara masjid, dan sistem informasi berbasis grup pesan singkat di area yang masih terjangkau sinyal.



**Gambar 2.** penjemuran tembakau desa Seboro Krejengan Probolinggo

Melalui simulasi skenario bencana dan diskusi interaktif, masyarakat didorong untuk mengubah pola pikir dari pasrah menjadi waspada dan adaptif. Misalnya, peserta diajak mempraktikkan langkah-langkah mitigasi sederhana ketika hujan mendadak terjadi, seperti memindahkan tembakau ke ruang tertutup atau menggunakan plastik pelindung sementara. Latihan ini tidak hanya memberi keterampilan praktis, tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri dan kesiapan psikologis individu.



**Gambar 3.** Sosialisasi Tanggap Bencana di Sekolah Dasar Rawan Probolinggo

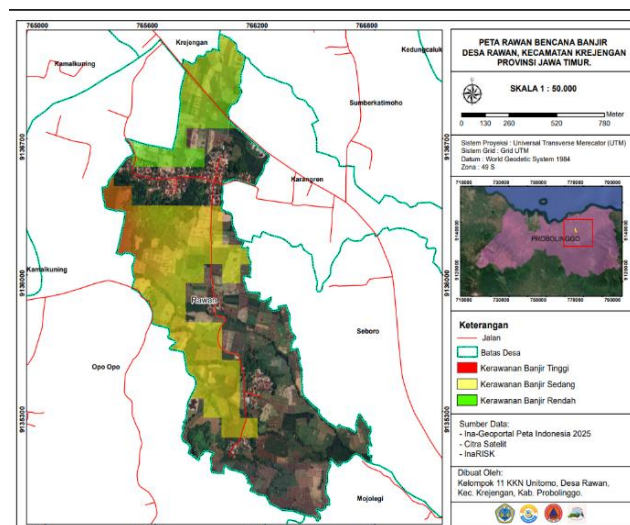
### **Kapasitas Lembaga Desa dalam Mengelola Risiko**

Studi partisipatif menemukan bahwa kapasitas lembaga desa dalam mengelola risiko kebencanaan masih berjalan dengan mekanisme konvensional. Pengelolaan Bumdes dan perangkat desa lebih banyak berorientasi pada tata kelola administratif daripada pada pengelolaan risiko yang berbasis informasi cepat. Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan struktural antara kebutuhan masyarakat akan informasi kebencanaan yang tepat waktu dan mekanisme kelembagaan desa yang cenderung birokratis.

Temuan ini menunjukkan bahwa tanpa adanya fasilitator yang dapat menjembatani kebutuhan masyarakat dengan sistem digital, struktur sosial akan tetap berada pada pola lama. Oleh karena itu, keberlanjutan program sangat penting untuk membangun fasilitator lokal yang berperan dalam memberdayakan struktur desa, khususnya dalam menyediakan akses informasi cepat sesuai kebutuhan warga. Transformasi ini sekaligus dapat diposisikan sebagai bagian dari pelayanan publik berbasis digital di tingkat desa.

Hasil ini menunjukkan bahwa resiliensi desa tidak dapat dilepaskan dari komunikasi kebencanaan yang efektif dan kesiapan psikologis individu. Dalam konteks Krejengan, komunikasi bukan hanya soal teknologi, tetapi juga jaringan sosial dan kepercayaan komunitas. Alternatif saluran komunikasi lokal terbukti efektif mengisi kekosongan akibat blank spot. Perangkat desa dan tokoh masyarakat berperan sebagai simpul komunikasi. Informasi cuaca yang mereka terima dari internet kemudian disebarluaskan melalui pengeras suara masjid atau grup komunitas. Hal ini mengurangi ketergantungan pada akses individu yang sering terbatas. Salah satu kontribusi utama program adalah menghubungkan komunikasi kebencanaan dengan keberlangsungan ekonomi desa. Masyarakat menyadari bahwa mitigasi risiko cuaca bukan hanya soal keselamatan, tetapi juga soal menjaga nilai ekonomi tembakau sebagai tumpuan penghidupan. Sebagian petani mulai rutin memantau prakiraan cuaca melalui aplikasi yang diperkenalkan. Meskipun tidak semua dapat mengakses InaRisk

karena keterbatasan gawai dan jaringan, mereka memperoleh alternatif saluran informasi yang lebih dapat diandalkan. Hal ini menandakan terbangunnya mekanisme komunikasi kolektif.



Gambar 4. Tugas Pemetaan Zona Rawan Bencana

### Potensi Generasi Muda sebagai Agen Transformasi

Temuan menarik lainnya adalah antusiasme anak-anak usia Sekolah Dasar terhadap komunikasi digital. Mereka menunjukkan ketertarikan lebih besar pada media digital, seperti gawai, aplikasi pesan instan, dan akses informasi daring. Fakta ini membuka ruang bagi strategi pemberdayaan struktural jangka panjang dengan melibatkan generasi muda sebagai agen perubahan. Dengan membangun literasi digital kebencanaan sejak dini, generasi muda dapat berperan sebagai penghubung antara teknologi komunikasi dengan komunitas lokal. Misalnya untuk memberikan solusi tentang sampah dan kebersihan lingkungan, tim KKN membuat mading informasi tentang jenis-jenis sampah beserta waktu terurainya. Mading ini menjadi media edukasi yang mudah dipahami oleh masyarakat dan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.

### Menuju Pemberdayaan Struktural yang Berkelanjutan

Temuan di atas memperlihatkan bahwa tantangan utama dalam komunikasi risiko di daerah sentra tembakau bukan hanya soal keterbatasan teknologi, tetapi juga soal budaya fatalistik dan pola kelembagaan konvensional. Oleh sebab itu, penerapan sustainable structural empowerment perlu diarahkan pada dua hal. Pertama, reformasi struktur kelembagaan desa, dengan mendorong desa untuk mengintegrasikan layanan digital sebagai bagian dari pelayanan public (Mushafi et al., 2025; SARI, 2019; Wicaksono & Astuti, 2022). Kedua, penguatan peran

fasilitator lokal, agar masyarakat memiliki pendamping yang mampu menerjemahkan informasi digital ke dalam strategi praktis di tingkat komunitas (Ahmad & Zia, 2023; Honcharenko et al., 2018). Ketiga, pendidikan digital sejak usia dini, untuk menyiapkan generasi muda sebagai pionir literasi kebencanaan di masa depan (Salemink et al., 2017).

Dengan demikian, kombinasi antara transformasi struktural dan partisipasi lintas generasi dapat menciptakan ekosistem komunikasi kebencanaan yang berkelanjutan, relevan, dan kontekstual dengan kebutuhan masyarakat Krejengan. Dari sisi kesiapan psikologis, sebagian besar petani menunjukkan sikap pasrah terhadap risiko cuaca. Keterbatasan informasi menumbuhkan budaya fatalisme, di mana kerugian akibat hujan mendadak dianggap sebagai “takdir” yang tidak dapat diantisipasi. Pola pikir ini melemahkan kapasitas adaptif masyarakat dalam membangun resiliensi. Dari sisi psikologis, perubahan pola pikir dari fatalistik menjadi adaptif memperkuat kapasitas masyarakat untuk bertindak. Hal ini sejalan dengan literatur yang menekankan bahwa resiliensi tidak hanya bersifat struktural, tetapi juga kognitif dan afektif. Dengan demikian, program pengabdian ini dapat dipandang sebagai upaya holistik yang menyatukan aspek teknologi, sosial, dan psikologis dalam membangun resiliensi desa tembakau.

## 4. SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat tematik kebencanaan di Kecamatan Krejengan, Probolinggo, memberikan pengalaman berharga tentang bagaimana komunikasi kebencanaan dapat diperkuat untuk mendukung resiliensi desa tembakau. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa permasalahan utama masyarakat bukan hanya terletak pada keterbatasan infrastruktur komunikasi dan blank spot sinyal, tetapi juga pada kesiapan psikologis individu yang cenderung fatalistik dalam menghadapi risiko cuaca.

Studi ini mengungkap kesenjangan komunikasi yang signifikan akibat terbatasnya jangkauan jaringan seluler, keberadaan area kosong (blank spot), dan monopoli penyedia layanan, yang pada gilirannya menciptakan akses yang tidak merata terhadap informasi terkait bencana. Kondisi ini mengurangi efektivitas aplikasi bencana seperti INARISK, yang tidak dapat berfungsi optimal akibat keterbatasan bandwidth, persyaratan sistem yang tinggi, dan disparitas kapasitas perangkat seluler. Di luar tantangan komunikasi, temuan unik terletak pada ketergantungan produksi tembakau lokal terhadap kondisi cuaca. Khususnya, proses pengeringan tembakau giling membutuhkan tingkat kelembapan

tertentu dan sangat rentan terhadap hujan yang tiba-tiba. Namun, karena hambatan komunikasi, petani jarang mengintegrasikan informasi cuaca ke dalam praktik sehari-hari mereka. Akibatnya, hujan yang tak terduga seringkali mengganggu proses produksi dan secara langsung mengancam stabilitas ekonomi masyarakat. Studi ini menyoroti pentingnya komunikasi bencana dan kesiapsiagaan individu dalam membangun ketahanan ekonomi pedesaan. Dengan menghubungkan akses terhadap informasi, literasi digital, dan kesiapan psikologis individu, penelitian ini berargumen bahwa komunikasi bencana tidak hanya tentang mengurangi risiko tetapi juga tentang menjaga ketahanan mata pencaharian masyarakat pedesaan. Kasus Krejengan memberikan wawasan praktis tentang bagaimana strategi komunikasi dan pelatihan kesiapsiagaan dapat diintegrasikan ke dalam pengurangan risiko bencana pedesaan dan kerangka kerja ketahanan berbasis masyarakat.

Melalui rangkaian kegiatan yang meliputi FGD, pelatihan aplikasi, penguatan komunikasi alternatif, serta pendampingan langsung di lapangan, masyarakat mulai memperoleh akses informasi yang lebih baik sekaligus mengembangkan kesiapan psikologis untuk bertindak adaptif. Hal ini berdampak pada menurunnya kerugian ekonomi akibat hujan mendadak, meningkatnya partisipasi kolektif dalam berbagi informasi, serta lahirnya kesadaran bahwa mitigasi risiko kebencanaan berkaitan erat dengan keberlangsungan ekonomi tembakau sebagai komoditas utama desa.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa resiliensi desa tembakau dapat dibangun melalui kombinasi antara komunikasi kebencanaan yang inklusif dan kesiapan psikologis individu yang kuat. Ke depan, tantangan yang masih perlu diatasi adalah keberlanjutan akses teknologi dan perluasan jaringan komunikasi di wilayah blank spot, agar upaya penguatan resiliensi tidak berhenti hanya pada tahap awal, melainkan juga pada sektor jaringan listrik tenaga solar sebagai support system.

### Rekomendasi

Pemerintah desa perlu mengembangkan mekanisme komunikasi darurat berbasis komunitas yang berkelanjutan, misalnya melalui radio komunitas atau media sosial warga yang menyisipkan konten edukasi bencana. Program pelatihan kesiapan psikologis melalui sekolah aman bencana perlu dilakukan secara periodik agar perubahan pola pikir masyarakat semakin mengakar di tingkat dini.

Dukungan dari pemerintah daerah dan provider komunikasi sangat penting untuk memperluas infrastruktur jaringan di wilayah blank spot. Universitas dapat melanjutkan peran pendampingan

melalui program KKN tematik berkelanjutan yang fokus pada integrasi antara mitigasi bencana dan ekonomi berbasis komoditas lokal.

Dengan demikian, program ini tidak hanya memberi solusi praktis terhadap masalah komunikasi kebencanaan, tetapi juga memperkuat daya tahan ekonomi dan sosial masyarakat Krejengan. Integrasi komunikasi, kesiapan individu, dan ketahanan ekonomi menjadi fondasi penting bagi resiliensi desa tembakau di tengah dinamika risiko bencana dan perubahan iklim.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Program pengabdian masyarakat tematik kesiapsiagaan bencana ini berhasil terlaksana berkat dukungan dan kolaborasi berbagai pemangku kepentingan. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pusat Studi Kebencanaan, Lingkungan, dan Pariwisata (Pusat Studi Kebencanaan, Lingkungan, dan Pariwisata), Universitas Dr. Soetomo Surabaya, atas bantuan akademik, organisasi, dan logistik yang telah diberikan selama program berlangsung.

Kami juga mengucapkan terima kasih atas kerja sama yang sangat berharga dari Pemerintah Kabupaten Probolinggo, khususnya Pemerintah Kabupaten Krejengan dan perangkat desa, atas keterbukaan dan komitmen mereka dalam memfasilitasi kegiatan. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada kelompok tani tembakau, tokoh masyarakat, dan perwakilan pemuda Krejengan yang telah berpartisipasi aktif dalam diskusi, pelatihan, dan praktik lapangan. Tanpa kepercayaan dan keterlibatan mereka, hasil program ini tidak mungkin tercapai. Akhirnya, penghargaan diberikan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Dr. Soetomo atas dukungan administratif dan pendanaan, yang memungkinkan terlaksananya KKN tematik ini dengan sukses.

### DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, I., & Zia, M. H. (2023). Impact of sustainable leadership on sustainable performance with mediating role of structural empowerment: A study in SMEs [manufacturing (textile) sector] of Pakistan. *International Journal of Business and Economic Affairs*, 8(4), 44–57.
- Aldrich, D. P. (2012). *Building resilience: Social capital in post-disaster recovery*. University of Chicago Press.
- Ali, M., & Hariyadi, B. W. (2018). *Teknik budidaya tembakau*.
- Aprisal, V., Nahri, P. W., & Azzahra, R. R.

- (2025). The Dynamics of Tobacco Commodity Governance on Farmer Welfare and Economic Resilience in the Temanggung Region. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 8(3), 10238–10251.
- Askandar, A. C. H. S. (2022). Implementasi Tugas Dan Wewenang Kepala Desa Berdasarkan Undang-Undang No 6 Tahun 2014 Tentang Desa: (Studi Di Desa Rawan Kecamatan Krejengan Kabupaten Probolinggo). *Justness: Jurnal Hukum Politik Dan Agama*, 2(1).
- Banjir! Luapan Sungai Rondoningo Rendam 5 Desa dan Ponpes di Krejengan Probolinggo. (n.d.). Retrieved September 12, 2025, from <https://beritajatim.com/banjir-luapan-sungai-rondoningo-rendam-5-desadan-ponpes-di-crejengan-probolinggo>
- Banjir di Probolinggo Setinggi Perut Orang Dewasa, Polsek Krejengan Ikut Tergenang - *tribunjatim-timur.com*. (n.d.). Retrieved September 12, 2025, from <https://jatim-timur.tribunnews.com/2025/03/11/banjir-di-probolinggo-setinggi-perut-orang-dewasa-polsek-crejengan-ikut-tergenang>
- Baskoro, A. G., Putri, V. A., & Putri, H. A. (2021). Sosialisasi Microgreen sebagai Pengenalan Bentuk Budidaya Sayuran Urban Farming di Desa Sariogo Sidoarjo. *Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(3).
- Ben-Erukora, C. A., Oyero, O., Okorie, N., Ejem, A. A., & Omowale, A. T. (2023). Perceived public alarm and comprehension of risk communication messages about Lassa fever in Nigeria: a gauge of the risk communication model. *Frontiers in Communication*, 8. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1052397>
- Bencana, B. N. P. (2020). Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024. *BNPB, Jakarta*, 1, 115.
- Bradley, E. M. (2025). *Preparedness Gaps: Policy Communication and Disaster Preparedness in Rural Coastal Oregon*.
- Cavestro, L. (2003). PRA-participatory rural appraisal concepts methodologies and techniques. *Padova University. Padova PD. Italia*.
- Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Challenges, potentials and paradigm. *World Development*, 22(10), 1437–1454.
- Christantyawati, N., IzzatiSurya, Y. W., & Dwi Dayanti, L. (2023). Risk Literacy and Awareness of Injury during Flood Season in Urban Communities Indonesia. *International Journal of Research in Social Science and Humanities*, 04(12). <https://doi.org/10.47505/ijrss.2023.v4.12.3>
- Christantyawati, N., Suhesti, N., Jusnita, A. E., & Farida, F. (2025). Claiming Social Justice for Pekalongan Flood and Landslide Victims in the Online Media. *Pena Justisia: Media Komunikasi Dan Kajian Hukum*, 24(1), 356–373.
- Cutter, S. L. (2012). Vulnerability to environmental hazards. In *Hazards, Vulnerability and Environmental Justice*. <https://doi.org/10.4324/9781849771542>
- Dhewanto, W., Ratnaningtyas, S., Permatasari, A., Anggadwita, G., & Prasetyo, E. A. (2020). Rural entrepreneurship: towards collaborative participative models for economic sustainability. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(1), 705.
- Dressel, K. (2015). Risk culture and crisis communication. *International Journal of Risk Assessment and Management*. <https://doi.org/10.1504/IJRAM.2015.069020>
- Dushkova, D., & Ivlieva, O. (2024). Empowering communities to act for a change: A review of the community empowerment programs towards sustainability and resilience. *Sustainability*, 16(19), 8700.
- Fakhrudin, I., Prestianta, A. M., & Kustiwa, A. (2022). Memasyarakatkan Kembali Dongeng Sebagai Alat Komunikasi Kebencanaan Di Panggarangan, Lebak Selatan. *Jurnal Sinergitas PKM & CSR*, 6(2), 1–13. <https://doi.org/10.19166/JSPC.V6I2.6159>
- Febrianto, A., Robiyono, R., Zainullah, Z., Wafi, A., & Firmansyah, F. (2022). PKM Pengembangan Wisata Edukasi Pedesaan Berbasis Budaya Berkelanjutan di Desa Kedung Caluk Krejengan Probolinggo. *GUYUB: Journal of Community*

- Engagement*, 3(3), 383–396.
- Hambali, I., Hambali, I. R., & Maruwae, A. (2021). Entrepreneurship Capacity Building (ECB) New Normal dan Edukasi Pengelolaan Sumber Daya Desa untuk Mendukung Ketahanan Ekonomi Masyarakat di Tengah Pandemi. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(1), 31–42. <https://doi.org/10.37905/sibermas.v10i1.10375>
- Harwiki, W. (2024). Kepatuhan Regulasi. In M. A. Wardana (Ed.), *Sistem Informasi Sumber Daya Manusia* (1st ed., p. 199).
- Honcharenko, I., Kozachenko, L., & Moroz, T. (2018). Informational Support of the Rural Areas' development. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(4), 93–99.
- Mangasini, A. K., & Muhanga, M. (2021). *Resilience and Sustainability of Tobacco Co-operatives in Southern Africa*.
- Muhanga, M., & Katundu, M. (2023). In the Midst of global anti-tobacco farming and smoking campaigns: How resilient and sustainable are the tobacco farming co-operatives in southern Africa? *Tanzania Journal of Agricultural Sciences*, 22(2), 294–305.
- Mulyatini, N., Herlina, E., Akbar, D. S., & Prabowo, F. H. E. (2023). Analisis potensi pembentukan kawasan industri hasil tembakau dalam perspektif ekonomi. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 9(1), 334–340.
- Mushafi, M., Hariyanto, M. F., Ali, M. F., & Fatih, M. (2025). PKM: Penyuluhan dan Pendampingan Penyusunan Peraturan Desa Bagi Badan Permusyawaratan Desa di Desa Gebangan Kecamatan Krejengan Kabupaten Probolinggo. *Pelayanan Unggulan: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terapan*, 2(3), 117–128.
- Nanda, D., Wirateruna, E. S., & Basuki, B. M. (2024). Planning and Analysis of Integrated On-Grid Solar Power Plant using Pvsyst Software at the Krejengan Probolinggo Health Center. *Informatika, Electrical and Electronics Engineering (Infotron)*, 4(2), 53–62.
- Ngueutsa, R., & Kouabenan, D. R. (2017). Fatalistic beliefs, risk perception and traffic safe behaviors. *European Review of Applied Psychology*, 67(6), 307–316.
- Ozbozkurt, O. B., Yesilkus, F., & Korkmazurek, H. (2021). Analyzing the relationship between structural empowerment and perceived supervisor support. *Journal of Transnational Management*, 26(1), 4–17.
- Paton, D., & Johnston, D. (2017). *Disaster resilience: an integrated approach*. Charles C Thomas Publisher.
- Salemink, K., Strijker, D., & Bosworth, G. (2017). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 54, 360–371.
- SARI, Y. I. (2019). *Peran Perempuan Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Melalui Program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) (Studi Pada Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Seboroh Kecamatan Krejengan Kabupaten Probolinggo)*. Universitas Panca Marga Probolinggo.
- Siswanto, P. (2021). Identification and Mapping of Critical Land Level in Probolinggo District Using Geographic Information System (GIS) Techniques (Case Study: Sumberasih, Wonokerto Sub-district, Bantaran, Maron, Krejengan, Tegal Siwalan and Pakuniran). *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 434–447.
- Surmaini, E., Supriatin, L. S., Sarvina, Y., Mahaswa, R. K., Patria, J., Wihardjaka, A., Harsanti, E. S., Apriyana, Y., Estiningtyas, W., & Dariah, A. (2023). *Teknologi dan kearifan lokal untuk adaptasi perubahan iklim*.
- Susniawati, D., & Indahsari, K. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pada Buruh Tani Wanita (Studi Kasus Pada Buruh Tani Wanita Di Desa Seboroh Kecamatan Krejengan Kabupaten Probolinggo). *Buletin Ekonomika Pembangunan*, 4(2).
- Wardhono, H., Priyanto, P., Sayidah, N., & Marwiyah, S. (2022). Membangun Ketangguhan Komunitas Melalui Dasawisma Siaga Bencana Di Desa Bungurasih Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo. *Madani Jurnal Politik Dan Sosial*

*Kemasyarakatan*, 14(02), 416–427.

Wicaksono, Y. A., & Astuti, R. (2022). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Motivasi, Budaya Organisasi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kecamatan Krejengan Kabupaten Probolinggo. *Ar-Ribhu: Jurnal Manajemen Dan Keuangan Syariah*, 3(2), 237–247.

Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment theory: Psychological, organizational and community levels of analysis. In *Handbook of community psychology* (pp. 43–63). Springer.

---