

Strategi Komunikasi Lingkungan Dalam Membangun Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan: Studi Kasus Swadaya Perbaikan Jalan Desa

Suci Febrina ^{1*}, Yunia Wardi ² & Susi Evanita ³

Universitas Negeri Padang^{1,2,3}

*Corresponding author, e-mail: sucifebrina29@gmail.com

Abstract : Road infrastructure damage in rural areas remains a serious problem that directly impacts community safety and mobility. In Nagari Batagak, Sungai Pua Sub-district, Agam District, the main village road is severely damaged, steep, and winding, resulting in frequent accidents and risks to local residents. This study aims to examine how local leadership and communication strategies can address infrastructure issues in the context of limited village funding. Using a qualitative case study approach, the research focuses on the initiative taken by the Village Head who implemented an environmental communication strategy through community meetings. Interpersonal communication and open forums were employed by the RT Chairman to build collective awareness and mobilize community contributions for road repairs. The findings reveal increased active community participation in independently improving the environment. This study highlights the effectiveness of participatory and context-specific communication strategies in tackling environmental and infrastructure challenges in resource-limited rural settings

Keywords : Environmental communication strategy, community awareness, self-reliance, village roads



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2021 by author.

PENDAHULUAN

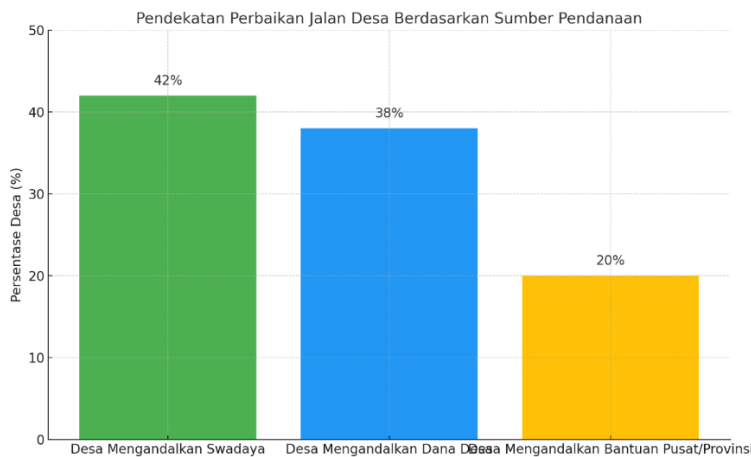
Permasalahan infrastruktur di wilayah pedesaan merupakan salah satu tantangan utama dalam pembangunan berkelanjutan, terutama ketika kerusakan jalan mengancam keselamatan dan kesejahteraan warga. Di banyak desa di Indonesia, seperti Nagari Batagak, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, kondisi jalan utama yang rusak, terjal, dan mendaki, telah menyebabkan kecelakaan warga dan menghambat aktivitas ekonomi serta sosial masyarakat.

Ketika anggaran pemerintah terbatas, pendekatan berbasis masyarakat menjadi sangat penting. Strategi komunikasi lingkungan memainkan peran sentral dalam membangun kepedulian masyarakat terhadap kondisi lingkungannya dan mendorong partisipasi aktif. Komunikasi yang tepat dapat menciptakan kesadaran kolektif, mengubah persepsi, dan mendorong perilaku nyata untuk perbaikan lingkungan (Panova, 2023).

Komunikasi lingkungan didefinisikan sebagai proses strategis dalam menyampaikan informasi tentang isu-isu lingkungan yang bertujuan meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat (Federici, 2019). Bentuk komunikasi ini dapat dilakukan melalui komunikasi massa, interpersonal, hingga media digital. Studi oleh (Rahayu & Evanita, 2024) di Indonesia menunjukkan bahwa komunikasi interpersonal melalui musyawarah dan pendekatan langsung rumah ke rumah lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku lingkungan dibandingkan komunikasi massa konvensional.

Di tingkat global, penelitian oleh (Akong'o et al., n.d.) di Kenya juga menekankan pentingnya partisipasi masyarakat dan penggunaan media lokal untuk menyampaikan pesan strategis mengenai pengelolaan lingkungan. Sementara itu (Servaes & Lie, 2015) menggarisbawahi bahwa komunikasi strategis harus diintegrasikan sejak tahap perencanaan pembangunan agar menghasilkan aksi kolektif yang berkelanjutan.

Dalam konteks lokal Nagari Batagak, ketika jalan utama mengalami kerusakan parah dan pemerintah desa tidak memiliki cukup dana untuk membiayai perbaikannya, Ketua RT setempat menggunakan pendekatan komunikasi musyawarah untuk mengajak masyarakat melakukan iuran swadaya. Hasilnya, jalan berhasil diperbaiki melalui gotong royong, menunjukkan efektivitas strategi komunikasi lingkungan dalam mendorong kesadaran dan partisipasi warga terhadap isu lingkungan di tingkat desa. Fenomena ini sejalan dengan data yang ditunjukkan pada Gambar 1, yang menggambarkan pendekatan perbaikan jalan desa berdasarkan sumber pendanaannya, termasuk kontribusi swadaya masyarakat sebagai salah satu alternatif utama di tengah keterbatasan anggaran pemerintah desa.



Gambar 1. Grafik Pendekatan Perbaikan Jalan Desa Berdasarkan Sumber Pendanaan

Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS) 2024 Statistik Potensi Desa Indonesia 2024

Grafik diatas menggambarkan pendekatan perbaikan jalan desa berdasarkan sumber pendanaan, yang terbagi menjadi tiga kategori utama. Sebanyak 42% desa di Indonesia

mengandalkan swadaya masyarakat sebagai sumber utama perbaikan infrastruktur jalan. Ini menunjukkan bahwa hampir separuh desa memilih untuk bergotong royong dan mengumpulkan iuran dari warga ketika dana pemerintah tidak mencukupi. Sementara itu, 38% desa menggunakan dana desa sebagai sumber pembiayaan, dan sisanya, sekitar 20%, memperoleh bantuan dari pemerintah pusat atau provinsi.

Kondisi ini sangat relevan dengan situasi di Nagari Batagak, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam. Di daerah tersebut, jalan utama yang terjal dan mendaki mengalami kerusakan berat sehingga menghambat aktivitas masyarakat dan bahkan menyebabkan korban terjatuh. Namun, keterbatasan anggaran dari pemerintah desa membuat perbaikan jalan tidak dapat dilakukan melalui mekanisme resmi. Dalam situasi ini, pendekatan swadaya menjadi satu-satunya solusi yang realistis. Ketua RT setempat memanfaatkan strategi komunikasi lingkungan berbasis musyawarah untuk mengajak masyarakat melakukan iuran dan gotong royong memperbaiki jalan. Respons positif dari warga menunjukkan bahwa komunikasi yang tepat mampu membangun kesadaran kolektif dan mendorong tindakan nyata dalam menjaga lingkungan. Dengan demikian, grafik tersebut tidak hanya menggambarkan tren nasional, tetapi juga mencerminkan secara langsung realitas lokal di Nagari Batagak. Ini mempertegas pentingnya strategi komunikasi lingkungan dalam menciptakan kepedulian sosial dan memobilisasi partisipasi warga dalam pembangunan berkelanjutan di tingkat desa.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana strategi komunikasi lingkungan berbasis musyawarah dapat membangun kepedulian masyarakat terhadap lingkungannya dan mendorong tindakan kolektif, terutama dalam konteks keterbatasan sumber daya.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan peran komunikasi lingkungan dalam mendorong partisipasi masyarakat terhadap perbaikan infrastruktur jalan di Nagari Batagak, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam. Penelitian ini dilakukan langsung di Nagari Batagak, dengan subjek yang dipilih secara sengaja (*purposive*) karena mereka dianggap mengetahui dan terlibat langsung dalam kegiatan swadaya tersebut. Para informan terdiri dari 10 orang, yaitu dua ketua RT yang menjadi penghubung antara warga dan pemerintah nagari, dua tokoh masyarakat yang punya pengaruh dalam mendorong partisipasi warga, empat orang warga yang aktif dalam kegiatan gotong royong, serta dua orang dari unsur pemerintah nagari (wali nagari dan kepala urusan pembangunan).

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara utama. Pertama, peneliti melakukan wawancara mendalam, agar bisa menggali cerita dan sudut pandang para informan tentang bagaimana komunikasi terjadi, siapa yang memulai, serta apa yang mendorong keterlibatan masyarakat. Kedua, peneliti juga melakukan observasi langsung di lapangan, menyaksikan sendiri proses kerja bakti, musyawarah warga, dan bentuk komunikasi spontan yang terjadi. Ketiga, data diperkuat dengan dokumentasi, seperti foto kegiatan, catatan rapat, dan dokumen desa yang terkait dengan pembangunan jalan. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan

pendekatan analisis data kualitatif sebagaimana dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1994), yang mencakup tiga tahapan utama: reduksi data (menyaring dan memilih informasi penting), penyajian data dalam bentuk narasi dan kutipan langsung dari informan, serta penarikan kesimpulan untuk menemukan pola komunikasi yang efektif dalam mendorong partisipasi masyarakat.

Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan teknik triangulasi, yaitu memverifikasi informasi dari berbagai sumber (misalnya membandingkan pendapat ketua RT dengan warga), serta dari berbagai metode (wawancara, observasi, dan dokumentasi). Triangulasi dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk meningkatkan kredibilitas dan validitas temuan, serta memastikan bahwa hasil penelitian tidak semata-mata berasal dari satu sudut pandang. Seperti dijelaskan oleh Moleong (2017), Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi triangulasi sumber (misalnya membandingkan informasi dari ketua RT, warga, dan tokoh masyarakat), dan triangulasi teknik (menggabungkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi di lapangan, diperoleh temuan bahwa masyarakat Nagari Batagak, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, menyambut baik inisiatif Ketua RT untuk memperbaiki jalan utama desa secara swadaya. Jalan tersebut merupakan akses utama menuju pusat ekonomi dan pendidikan, namun mengalami kerusakan parah dengan kondisi terjal dan berlubang yang membahayakan pengendara, terutama saat musim hujan. Beberapa warga bahkan dilaporkan mengalami kecelakaan akibat jalan yang licin dan tidak layak dilalui.

Dalam menghadapi keterbatasan anggaran dari pemerintah nagari, Ketua RT menginisiasi musyawarah warga untuk mencari solusi. Dalam musyawarah tersebut, Ketua RT menggunakan pendekatan komunikasi persuasif dan partisipatif, menjelaskan kondisi jalan, risiko yang dihadapi masyarakat, dan urgensi tindakan kolektif. Ketua RT juga menggunakan media visual seperti foto dan peta kerusakan untuk memperjelas kondisi jalan, serta mengusulkan skema iuran swadaya dan gotong royong sebagai solusi. Komunikasi dilakukan secara demokratis dan menggunakan bahasa lokal yang mudah dipahami. Partisipasi masyarakat muncul karena dua faktor utama: kepercayaan terhadap pemimpin lokal dan rasa kepemilikan terhadap solusi bersama. Warga bersedia memberikan iuran sesuai kemampuan baik dalam bentuk uang tunai, bahan material (kerikil, semen), maupun tenaga kerja.

Hasil observasi setelah perbaikan menunjukkan peningkatan signifikan dalam aktivitas warga. Anak-anak kembali ke sekolah dengan aman, hasil tani lebih mudah diangkut, dan akses antar dusun menjadi lancar. Respons emosional warga menunjukkan kebanggaan terhadap hasil kerja kolektif mereka, yang memperkuat solidaritas sosial antarwarga.

Pembahasan

Temuan penelitian ini memperkuat teori-teori dan studi terdahulu mengenai efektivitas komunikasi partisipatif dalam pembangunan. Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan

Ketua RT, tokoh masyarakat, dan warga dari berbagai latar belakang sosial untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai dinamika komunikasi yang berlangsung. Salah seorang tokoh masyarakat menyampaikan bahwa, “Kami merasa diajak dan terlibat, bukan hanya disuruh. Ketua RT menjelaskan kondisi jalan, menunjukkan fotonya, dan membuka ruang bagi kami semua untuk bicara” (Wawancara pribadi, 5 Mei 2024).

Proses musyawarah tersebut mencerminkan praktik nyata dari pendekatan *Participatory Development Communication (PDC)* sebagaimana dijelaskan oleh Quebral (1972) dan Servaes (2016), yakni komunikasi dialogis, horizontal, dan berakar dari inisiatif komunitas. Data menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi sangat dipengaruhi oleh pendekatan Ketua RT yang persuasif, empatik, dan kontekstual. Dalam hal ini ia tidak hanya menyampaikan informasi satu arah, melainkan menggunakan media visual seperti foto dan peta kerusakan jalan, serta narasi yang menggugah kepentingan kolektif, seperti keselamatan anak-anak sekolah dan kelancaran distribusi hasil tani. Hasil ini sejalan dengan temuan Taurista dan Choiriyah (2024), yang menunjukkan pentingnya komunikasi terbuka dan tingkat literasi warga dalam meningkatkan partisipasi. Rahayu dan Evanita (2024) juga menyatakan bahwa komunikasi interpersonal dan penyuluhan langsung lebih efektif dalam memengaruhi perilaku warga dibandingkan komunikasi massa.

Kegiatan gotong royong memperlihatkan tingginya rasa memiliki masyarakat terhadap proyek perbaikan jalan. Dalam dokumentasi lapangan, warga dari berbagai usia dan profesi bekerja sama memperbaiki jalan secara mandiri, mencerminkan nilai *sense of ownership*. Salah seorang warga mengungkapkan, “Kami memperbaiki jalan ini karena atas keinginan kami sendiri yang akan memutuskan dan memulainya. Jadi kami punya rasa tanggung jawab” (Wawancara pribadi, 3 Mei 2024). Temuan ini mendukung konsep *Integrated Rural Accessibility Planning (IRAP)* dari Donnges (1999) yang menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat sejak tahap perencanaan. Di Nagari Batagak, warga tidak hanya sebagai pelaksana, tetapi juga perancang, penggerak, dan pengawas pembangunan. Menurut Lebih lanjut, Baruah (2017) menekankan bahwa strategi pembangunan yang gagal mengintegrasikan warga hanya menjadikan masyarakat sebagai objek penerima bantuan, bukan subjek perubahan. Dalam konteks Nagari Batagak, masyarakat tidak menunggu bantuan dari luar, tetapi mengambil peran aktif sebagai pelaku perubahan melalui komunikasi kolektif dan tindakan gotong royong (Baruah, 2017). Hal ini mencerminkan prinsip Komunikasi Pembangunan dari Servaes (2002), yang menekankan pentingnya dialog dua arah. Musyawarah warga menjadi forum horizontal untuk menyamakan persepsi dan menyusun solusi kolektif. Servaes dan Lie (2015) menambahkan bahwa komunikasi partisipatif sejak awal mampu menciptakan aksi kolektif berkelanjutan.

Secara global, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Akong’o et al. (2021) di Kenya yang menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi pembangunan ditentukan oleh relevansi lokal dan keterjangkauan media. Di Nagari Batagak, komunikasi dilakukan dalam bahasa lokal secara langsung, serta didukung oleh penggunaan media digital seperti grup WhatsApp untuk memperkuat koordinasi dan motivasi partisipasi warga. Data BPS (2024) mendukung konteks ini, menyebutkan bahwa 42% desa di Indonesia menjalankan pembangunan infrastruktur melalui skema swadaya masyarakat. Lebih lanjut, partisipasi warga dipicu oleh dua faktor utama: kepercayaan terhadap pemimpin lokal, dan rasa memiliki terhadap solusi yang dihasilkan bersama. Warga berkontribusi dalam bentuk uang tunai, bahan bangunan, hingga tenaga kerja. Temuan ini sesuai dengan studi Taurista (2014) yang menyatakan bahwa komunikasi terbuka dan tingkat pendidikan warga yang memadai mendorong keterlibatan aktif dalam pembangunan. Strategi komunikasi berbasis komunitas, seperti musyawarah dan

komunikasi interpersonal, terbukti lebih efektif dalam mendorong aksi kolektif masyarakat dibandingkan pendekatan top-down atau komunikasi massa (Rahayu & Evanita, 2024).

Prinsip *Participatory Development Communication (PDC)* sebagaimana diuraikan Servaes dan Quebral menyatakan bahwa komunikasi harus membangun dialog dua arah yang melibatkan masyarakat secara aktif. Dalam kasus Nagari Batagak, komunikasi dilakukan melalui forum musyawarah, bukan sekadar instruksi, yang memungkinkan terjadinya pertukaran gagasan dan penyamaan persepsi. Hal ini terbukti menghasilkan kesepakatan kolektif yang mendorong warga untuk bertindak. Studi IRAP oleh Donnges (1999) menunjukkan bahwa perencanaan partisipatif mempercepat pelaksanaan pembangunan dan memperkuat rasa kepemilikan warga. Sementara itu, Baruah (2017) menekankan bahwa komunikasi yang gagal melibatkan warga akan mengasingkan mereka dari proses pembangunan. Sementara itu di Nagari Batagak, masyarakat justru mengambil inisiatif melalui komunikasi kolektif, tanpa menunggu intervensi dari luar. Lebih lanjut studi yang dilakuakn oleh Adedokun et al. (2010) bahwa komunikasi efektif dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat secara signifikan. Komunikasi pembangunan menurut Servaes (2002) harus bersifat partisipatif dan dialogis. Musyawarah warga di Nagari Batagak menjadi sarana untuk membangun rasa memiliki dan tanggung jawab kolektif. Servaes dan Lie (2015) juga menekankan bahwa keterlibatan sejak tahap perencanaan adalah kunci bagi keberlanjutan khususnya dalam pembangunan.

Sementara itu, dalam konteks nasional, data BPS (2024) menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur berbasis swadaya menjadi tren nasional. Sebanyak 42% desa melakukan pembangunan melalui inisiatif warga, 38% menggunakan dana desa, dan hanya 20% mengandalkan bantuan pusat. Komunikasi sosial digital juga berperan penting. Studi Nah et al. (2021) menunjukkan bahwa media sosial komunitas dapat memperkuat jaringan komunikasi horizontal di wilayah rural. Di Batagak, grup WhatsApp menjadi media informal yang mempercepat penyebaran informasi dan koordinasi antarwarga.



Gambar 2. Proses Perbaikan Jalan, Gotong Royong Warga Memperbaiki Jalan Yang Rusak

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2025

Dokumentasi proses gotong royong warga dalam memperbaiki jalan rusak di Nagari Batagak menjadi bukti visual keberhasilan strategi komunikasi lingkungan yang partisipatif. Terlihat warga dari berbagai latar belakang usia dan profesi terlibat dalam mencampur semen, mengangkut material, hingga meratakan jalan. Aksi ini mencerminkan solidaritas sosial, rasa memiliki, dan kesadaran kolektif. Fenomena tersebut tidak muncul secara spontan, melainkan

merupakan hasil dari proses komunikasi strategis yang dilakukan pemimpin lokal melalui forum musyawarah. Temuan ini mendukung teori PDC dari Servaes (2016) bahwa komunikasi tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi membangun ruang dialog untuk bersama-sama mengidentifikasi masalah dan solusi. Dokumentasi tersebut juga menunjukkan bahwa komunikasi yang menyentuh aspek emosional dan kultural masyarakat mendorong partisipasi nyata. Menurut Adedokun et al. (2010), keberhasilan proyek pembangunan sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif warga yang dipicu oleh komunikasi yang jelas dan transparan. Hal ini juga sejalan dengan temuan Kabiri et al. (2024) di Uganda bahwa komunikasi terbuka meningkatkan partisipasi dalam pembangunan infrastruktur.

Dari sisi budaya lokal, gotong royong telah menjadi bagian dari nilai masyarakat Indonesia. Keberhasilan mempertahankan nilai ini dalam konteks modern bergantung pada kemampuan pemimpin dalam membangun komunikasi yang menyentuh aspek lokal dan spiritual. Komunikasi yang menyentuh hati, bukan hanya logika, terbukti lebih efektif dalam menggerakkan tindakan kolektif. Dengan demikian, strategi komunikasi lingkungan yang dilakukan secara partisipatif dan berbasis nilai-nilai lokal telah terbukti mampu membangun kesadaran, memobilisasi sumber daya masyarakat, serta menciptakan pembangunan desa yang mandiri, inklusif, dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Permasalahan infrastruktur di wilayah pedesaan, seperti yang terjadi di Nagari Batagak, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, merupakan tantangan nyata dalam mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan. Kondisi jalan utama yang rusak, terjal, dan membahayakan keselamatan warga, menjadi cerminan dari krisis pelayanan infrastruktur yang sering dihadapi desa-desa dengan keterbatasan dana. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa ketika komunikasi yang tepat dilakukan, masyarakat mampu menjadi aktor utama dalam menciptakan solusi terhadap persoalan lingkungan dan pembangunan.

Strategi komunikasi lingkungan berbasis musyawarah yang dilakukan oleh Ketua RT terbukti efektif dalam membangun kesadaran kolektif, menumbuhkan rasa tanggung jawab bersama, dan mendorong partisipasi aktif warga dalam bentuk iuran dan gotong royong. Komunikasi ini bukan hanya bersifat informatif, tetapi juga partisipatif dan emosional—mengajak warga berdialog, menyuarakan pendapat, dan merancang solusi bersama. Hasilnya, perbaikan jalan dapat dilaksanakan secara swadaya dengan dukungan penuh masyarakat.

Temuan ini diperkuat oleh berbagai teori dan studi terdahulu, baik nasional maupun internasional, yang menegaskan pentingnya komunikasi dua arah dalam pembangunan partisipatif (Servaes, Quebral, Donnges, Rahayu & Evanita, Adedokun, Baruah). Komunikasi yang strategis dan kontekstual tidak hanya menggerakkan tindakan nyata, tetapi juga memperkuat nilai-nilai sosial seperti solidaritas, kepemilikan, dan tanggung jawab kolektif. Partisipasi aktif warga Nagari Batagak juga mencerminkan tren nasional, di mana menurut data BPS (2024), lebih dari 40% desa di Indonesia mengandalkan swadaya masyarakat dalam memperbaiki infrastruktur jalan. Ini menunjukkan bahwa strategi komunikasi lingkungan yang berakar pada nilai lokal dan melibatkan warga secara langsung dapat menjadi pendekatan efektif untuk menjawab tantangan pembangunan desa, terutama di tengah keterbatasan anggaran negara.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan perbaikan jalan di Nagari Batagak merupakan bukti nyata bahwa komunikasi yang tepat mampu menjadi fondasi utama dalam membangun desa yang mandiri, tangguh, dan berkelanjutan. Strategi komunikasi lingkungan tidak hanya berfungsi menyampaikan pesan, tetapi juga membentuk kesadaran, memobilisasi sumber daya, dan menciptakan aksi kolektif demi kesejahteraan bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Adedokun, M. O., Adeyemo, C. W., & Olorunsola, E. O. (2010). The Impact of Communication on Community Development. *Journal of Communication*, 1(2), 101–105. <https://doi.org/10.1080/0976691X.2010.11884775>
- Akong'o, M. A., Agalo, J., & Abila, J. (n.d.). Assessment of Strategic Messages Communicated for Sustainable Solid Waste Management: A Study of Migori County, Kenya. *New Media and Mass Communication*. <https://doi.org/10.7176/NMMC.VOL9715-26>
- Baruah, P. B. (n.d.). People's Participation as a Strategy of Rural Development. *Indian Journal of Social Work*, 78, 637–652. Retrieved June 3, 2025, from <https://doi.org/>
- Charles, K., Deogratus, S., & Matthew, M. (2024). Community Participation and Rural Development in Buhnika Sub County, Hoima District, Uganda. *International Research Journal of Innovations in Engineering and Technology*, 08(05), 248–271. <https://doi.org/10.47001/IRJIET/2024.805036>
- Donnges, C. (n.d.). *Integrated rural accessibility planning and community participation in rural infrastructure development*. Retrieved June 3, 2025, from <https://doi.org/>
- Federici, R. (2019). Environmental Communication: Personal Media Communication and Waste Management. *Open Access Journal of Waste Management & Xenobiotics*, 2(1). <https://doi.org/10.23880/OAJWX-16000115>
- Moleong, Lexy J. (2007) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Nah, S., Kwon, H. K., Liu, W., & McNealy, J. E. (2021). Communication Infrastructure, Social Media, and Civic Participation across Geographically Diverse Communities in the United States. *Communication Studies*, 72(3), 437–455. <https://doi.org/10.1080/10510974.2021.1876129>
- Panova, E. (2023). Place and Role of Environmental Communication in Modern Environmental Policy. *Theoretical and Practical Issues of Journalism*, 12(4), 763–783. [https://doi.org/10.17150/2308-6203.2023.12\(4\).763-783](https://doi.org/10.17150/2308-6203.2023.12(4).763-783)
- Rahayu, S., & Evanita, S. (2024). Environmental Communication Strategy For Sustainable Waste Management Through Community Empowerment. *Journal Of Business Studies And Mangement Review*, 7(2), 125–130. <https://doi.org/10.22437/jbsmr.V7i2.33500>
- Servaes, Jan. (2002). *Communication for development : one world, multiple cultures*. 323.
- Taurista, H., & Choiriyah, I. U. (2024). Community Participation in Development Planning is Driven by Leadership, Communication, and Education. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*, 15(3). <https://doi.org/10.21070/IJCCD.V15I3.1080>