

## *Hot Spring Socialization and Digital Marketing for Disaster-Resilient Tourism Village*

### Sosialisasi Mata Air Panas dan Pemasaran Digital untuk Desa Wisata Tangguh Bencana

Fauzan\*<sup>1</sup>, Verinita<sup>2</sup>, Rinaldi Ekaputra<sup>3</sup>, Yenny Narny<sup>4</sup>, Muhammad Allif Mufid<sup>5</sup>, Hanifah Khusnul Khatimah<sup>6</sup>, Tiara Septia Tafianda<sup>7</sup>, Indah Salsabila Oksalima<sup>8</sup>, Nadya Suci Ramadhani<sup>9</sup>, Rahmat Adit Putra<sup>10</sup>, Uais<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Sipil, Universitas Andalas

<sup>1,3,4</sup>Pusat Studi Bencana Universitas Andalas

<sup>2</sup>Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas

<sup>3</sup>Departemen Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Andalas

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Sejarah, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Andalas

<sup>1,4,11</sup>Sekolah Pascasarjana, Universitas Andalas

<sup>5,6</sup>Fakultas Hukum, Universitas Andalas

<sup>7</sup>Departemen Kebidanan, Universitas Andalas

<sup>8,10</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andalas

<sup>9</sup>Departemen Fisika, Universitas Andalas

\*E-mail: fauzan@eng.unand.ac.id<sup>1</sup>, verinitaarsya@eb.unand.ac.id<sup>2</sup>, rinaldiekaputra@yahoo.co.id<sup>3</sup>, yennynarny@hum.unand.ac.id<sup>4</sup>, alrisa855@gmail.com<sup>5</sup>, hanifahkhusnulkhatimah13@gmail.com<sup>6</sup>, tiaraseptia2017@gmail.com<sup>7</sup>, indahsalsabilaoksalima08@gmail.com<sup>8</sup>, ndyasucir29@gmail.com<sup>9</sup>, rahmat.adit@icloud.com<sup>10</sup>, uaisaisph20@gmail.com<sup>11</sup>

#### **Abstract**

*This community service project aimed to analyze strategies for strengthening the Disaster-Resilient Tourism Village (Desa Wisata Tangguh Bencana) in Nagari Aia Angek, X Koto District, Tanah Datar Regency, by focusing on two core approaches: socializing the potential of local hot springs as a tourist attraction and implementing an integrated digital marketing strategy to ensure the village's sustainability. Utilizing socialization and participatory workshop methods, the project found that raising awareness about the hot springs not only increased the community's understanding of their economic and environmental conservation value but also successfully reinforced the local identity as a natural tourism destination. Furthermore, the adoption of an integrated digital marketing strategy proved significantly effective in expanding tourism promotion, attracting visitors from diverse regions, and building a positive image for the tourism village at regional and national levels. The successful synergy between managing valuable local resources and leveraging modern digital technology has created a development model that is demonstrably resilient, adaptive, and sustainable. This outcome underscores that successful tourism village development relies not just on natural potential but crucially on the ability of local stakeholders to integrate traditional local wisdom with modern strategies, positioning Nagari Aia Angek as an exemplary model for disaster-resilient tourism villages relevant to contemporary global and local challenges.*

**Keywords:** Tourism Village, Disaster Resilience, Hot Spring, Digital Marketing.

#### **Abstrak**

*Pengabdian ini bertujuan untuk menganalisis strategi penguatan Desa Wisata Tangguh Bencana di Nagari Aia Angek, Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar melalui dua pendekatan utama, yaitu sosialisasi potensi mata air panas sebagai daya tarik wisata lokal serta strategi integratif pemasaran digital dalam mendukung keberlanjutan desa wisata. Pengabdian ini menggunakan metode sosialisasi dan workshop partisipatif. Hasil Pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa sosialisasi potensi mata air panas tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap nilai ekonomi dan konservasi lingkungan, tetapi juga memperkuat identitas lokal sebagai destinasi wisata alam. Di sisi lain, penerapan strategi integratif pemasaran digital berkontribusi signifikan dalam memperluas promosi wisata, menarik keterlibatan wisatawan dari berbagai daerah, serta membangun citra positif desa wisata di tingkat regional maupun nasional. Sinergi antara pengelolaan sumber daya lokal dan pemanfaatan teknologi digital terbukti mampu menciptakan model pengembangan desa wisata yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pembangunan desa wisata tidak hanya ditentukan oleh potensi alam*

*semata, melainkan juga oleh kemampuan aktor lokal dalam mengintegrasikan kearifan lokal dengan strategi modern. Dengan demikian, Nagari Aia Angek dapat menjadi model percontohan bagi penguatan desa wisata tangguh bencana yang relevan menghadapi tantangan global maupun lokal*

**Kata kunci:** Desa Wisata, Tangguh Bencana, Mata Air Panas, Pemasaran Digital.

## 1. PENDAHULUAN

Nagari Aia Angek yang terletak di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar, merupakan salah satu nagari di Sumatera Barat yang memiliki kekayaan alam dan budaya yang potensial untuk dikembangkan sebagai desa wisata. Salah satu potensi alam unggulan yang dimiliki adalah sumber mata air panas bumi. Fenomena hidrotermal ini terbentuk akibat peresapan air hujan ke dalam tanah hingga mencapai kedalaman tertentu, kemudian bersentuhan dengan batuan panas atau magma, sehingga air yang telah panas naik kembali ke permukaan melalui rekahan atau patahan batuan (Hochstein, 1990; JIS, 2010). Potensi mata air panas di Aia Angek tidak hanya bernilai sebagai daya tarik wisata, tetapi juga memiliki manfaat kesehatan, peluang pengembangan energi panas bumi, serta nilai budaya yang menjadi identitas lokal. Berdasarkan pengamatan lapangan, terdapat dua titik utama sumber air panas, yakni di Jorong Kandang Sampia dengan suhu rata-rata 30,5–30,7 °C dan debit cukup besar, serta Jorong Kayu Tandauk dengan suhu 34,7–35,7 °C namun debit relatif kecil.

Namun demikian, kondisi tersebut tidak lepas dari tantangan kebencanaan. Peristiwa gempa bumi Sumatera Barat tahun 2007 memicu pergeseran patahan batuan dan berdampak pada penurunan temperatur sumber air panas (Mase, 2011; Khoirillia, 2023). Selain itu, letak Nagari Aia Angek di kawasan dataran tinggi menjadikannya rawan terhadap bencana banjir bandang dan longsor. Fenomena ini menunjukkan bahwa pengembangan potensi wisata berbasis sumber daya alam di Aia Angek tidak dapat dipisahkan dari aspek kebencanaan. Oleh karena itu, pendekatan pariwisata yang berkelanjutan sekaligus tangguh bencana sangat dibutuhkan agar masyarakat dapat memperoleh manfaat ekonomi tanpa mengorbankan keselamatan lingkungan (Nofrion et al., 2025; UNDRR, 2015).

Dalam kerangka global, konsep sustainable tourism atau pariwisata berkelanjutan yang didefinisikan oleh United Nations World Tourism Organization (UNWTO) menekankan pentingnya keseimbangan aspek lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi tanpa mengorbankan generasi mendatang (UNWTO, 2017). Hal ini sejalan dengan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ke-11 tentang Sustainable Cities and Communities yang menekankan pentingnya membangun kawasan wisata yang tangguh terhadap risiko bencana (United Nations, 2015).

Selain aspek kebencanaan, perkembangan teknologi digital juga menghadirkan peluang baru dalam pengembangan desa wisata. Transformasi digital melalui media sosial, web-based platform, dan teknologi informasi telah terbukti efektif dalam memperluas jangkauan promosi destinasi wisata, termasuk di daerah pedesaan yang sebelumnya kurang terjangkau pasar global (Kotler, 2017). Strategi pemasaran digital mampu meningkatkan visibilitas destinasi, memperluas jaringan pemasaran, serta mendorong peningkatan pendapatan masyarakat lokal (Suryani, 2019). Akan tetapi, pemasaran digital yang tidak dibarengi dengan strategi mitigasi bencana dapat menurunkan kepercayaan wisatawan ketika terjadi bencana. Penelitian Prayogi (2021) menunjukkan bahwa desa wisata di wilayah rawan bencana mengalami penurunan signifikan dalam jumlah kunjungan akibat lemahnya integrasi aspek mitigasi bencana dalam perencanaan pariwisata.

Beberapa studi menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam membangun desa wisata berbasis ketangguhan bencana. Yulianto & Wibowo (2020) menegaskan bahwa kapasitas komunitas lokal dalam kesiapsiagaan bencana menjadi faktor kunci keberhasilan destinasi wisata berkelanjutan (Prawestari et al., 2021). Hal ini juga diperkuat oleh riset Wiranata & Putra (2022) yang menemukan bahwa kombinasi antara teknologi digital dan strategi

ketangguhan bencana dapat meningkatkan kepercayaan wisatawan sekaligus memperkuat posisi desa wisata dalam persaingan global.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PkM PKM) di Nagari Aia Angek dirancang untuk:

- (1) meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan potensi lokal sumber air panas secara berkelanjutan.
- (2) memperkuat kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan pemasaran digital untuk promosi desa wisata.
- (3) meningkatkan kesiapsiagaan bencana melalui edukasi mitigasi dan sistem peringatan dini. Dengan demikian, model pengembangan desa wisata yang integratif melalui potensi alam, pemasaran digital, dan ketangguhan bencana diharapkan dapat menjadi landasan menuju desa wisata berkelanjutan.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat (PkM PKM) ini dilaksanakan di Nagari Aia Angek, Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar, dengan menggunakan metode sosialisasi dan workshop partisipatif. Pendekatan ini dipilih agar masyarakat, perangkat nagari, dan kelompok sadar wisata dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif sekaligus terlibat aktif dalam diskusi serta perumusan strategi pengembangan desa wisata tangguh bencana.

Workshop pertama bertajuk “Potensi Mata Air Panas untuk Desa Wisata Tangguh Bencana di Nagari Aia Angek” menghadirkan narasumber dari berbagai bidang, yaitu Prof. Ir. Abdul Hakam, M.T., Ph.D. (ahli geoteknik), Dian Hadiansyah, S.T., M.T. (ahli geologi), dan Zaini, S.T., M.Sc., Ph.D. (ahli teknik elektro). Materi yang disampaikan berfokus pada potensi mata air panas sebagai daya tarik wisata, sumber energi terbarukan, serta sarana mitigasi bencana berbasis lokal.

Workshop kedua bertajuk “Integrasi Pemasaran Digital dan Ketangguhan Bencana dalam Pengembangan Desa Wisata Berkelanjutan” menghadirkan Prof. Yenny Narny, S.S., M.A., Ph.D. (ahli wisata geopark) dan Dr. Verinita, S.E., M.Si. (ahli pemasaran pariwisata). Materi yang disampaikan menekankan pada pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam memperluas jangkauan promosi wisata, sekaligus mengintegrasikan strategi mitigasi bencana sebagai nilai tambah untuk meningkatkan kepercayaan wisatawan.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif, di mana peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga terlibat dalam diskusi kelompok, tanya jawab, serta simulasi strategi pemasaran digital dan perencanaan mitigasi bencana. Peserta terdiri dari perangkat nagari, kelompok sadar wisata, tokoh masyarakat, pelaku UMKM, serta perwakilan pemuda lokal.

Keberhasilan kegiatan diukur melalui dua pendekatan. Pertama, secara kuantitatif dengan indikator jumlah kehadiran peserta, tingkat partisipasi dalam diskusi, dan keterlibatan aktif dalam kegiatan simulasi. Kedua, secara kualitatif melalui evaluasi umpan balik peserta yang menunjukkan peningkatan pemahaman pada tiga aspek utama, yaitu:

1. Sikap  
Meningkatnya kesadaran wisata, kesiapsiagaan bencana, serta kesadaran digital
2. Sosial-budaya  
Terbangunnya kolaborasi antarwarga dan penguatan budaya sadar bencana
3. Ekonomi  
Meningkatnya minat masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal sebagai daya tarik wisata sekaligus memasarkan produk wisata melalui platform digital.

Dengan metode ini, kegiatan pengabdian diharapkan mampu melahirkan model pengembangan desa wisata berbasis integrasi potensi alam, pemasaran digital, dan ketangguhan bencana yang aplikatif serta berkelanjutan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat (PkM PKM) di Nagari Aia Angek dilaksanakan melalui dua rangkaian workshop utama yang berfokus pada potensi mata air panas serta integrasi pemasaran digital dengan ketangguhan bencana. Kegiatan ini diikuti oleh perangkat nagari/wali nagari, kelompok sadar wisata (Pokdarwis), pelaku UMKM, serta mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Universitas Andalas. Secara umum, kegiatan berlangsung dengan baik, ditandai dengan partisipasi aktif peserta dalam diskusi dan tingginya antusiasme perangkat nagari sebagai pengambil kebijakan lokal.

Workshop pertama, bertajuk “Potensi Mata Air Panas untuk Desa Wisata Tangguh Bencana”, menghadirkan ahli geoteknik, geologi, dan energi terbarukan (Gambar 1). Pemaparan narasumber menegaskan bahwa potensi mata air panas di Nagari Aia Angek memiliki nilai strategis tidak hanya sebagai daya tarik wisata, tetapi juga sebagai sarana edukasi kebencanaan dan peluang energi alternatif. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, terdapat dua titik utama sumber air panas, yaitu Jorong Kandang Sampia dengan debit cukup besar namun suhu relatif rendah ( $\pm 30$  °C), serta Jorong Kayu Tanduak dengan suhu lebih tinggi ( $\pm 35$  °C) namun debit terbatas. Kedua titik ini dinilai dapat dikembangkan secara terpadu untuk keperluan wisata pemandian sekaligus energi panas bumi skala kecil.

Diskusi yang berlangsung memperlihatkan meningkatnya kesadaran peserta tentang pentingnya pengelolaan potensi lokal secara berkelanjutan. Perangkat nagari menekankan perlunya integrasi pengembangan potensi mata air panas dengan program desa wisata serta penerapan strategi kesiapsiagaan bencana dalam setiap perencanaan. Hasil ini menunjukkan keberhasilan workshop dalam menanamkan kesadaran akan pentingnya memanfaatkan sumber daya lokal secara bijak untuk mendukung terwujudnya desa wisata tangguh bencana.

Selain kegiatan Workshop, juga dilakukan survey lapangan potensi mata air di Nagari Aie Angek, sekaligus berdiskusi dengan masyarakat ( Gambar 2).



Gambar 1. Workshop Potensi Mata Air Panas untuk Desa Wisata Tangguh Bencana Nagari Aie Angek



Gambar 2. (a) Survey Titik Lokasi Mata Air Panas (b) Diskusi Potensi Aie Angek

Workshop kedua, bertajuk “Integrasi Pemasaran Digital dan Ketangguhan Bencana dalam Pengembangan Desa Wisata Berkelanjutan”, memberikan nilai tambah signifikan bagi masyarakat (Gambar 3-4). Secara jangka pendek, kegiatan ini meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai peran penting pemasaran digital dalam promosi wisata serta urgensi mitigasi bencana dalam menjaga keberlanjutan destinasi (Desa et al., 2024). Secara jangka panjang, kegiatan ini berkontribusi pada pembentukan pola pengelolaan desa wisata yang adaptif, dengan masyarakat sebagai aktor utama dalam mengintegrasikan teknologi digital dengan budaya sadar bencana (Jati et al., 2025).

Mengacu pada kerangka tersebut, hasil pelaksanaan workshop di Nagari Aie Angek menunjukkan beberapa capaian penting. Dalam jangka pendek, masyarakat mulai memahami manfaat pemasaran digital sebagai sarana untuk memperkenalkan potensi wisata lokal. Hal ini tercermin dari keterlibatan peserta dalam mengikuti diskusi, menyampaikan pandangan, serta menunjukkan antusiasme terhadap penggunaan media sosial sebagai alat promosi. Selain itu, pemahaman mengenai mitigasi bencana juga semakin meningkat, terutama terkait kesiapsiagaan menghadapi risiko alam yang kerap terjadi di wilayah sekitar.



Gambar 3. Workshop Pengembangan Desa Wisata Berkelanjutan Nagari Aie Angek



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan Workshop Bersama Wali Nagari, Satgas dan Dinas Pariwisata Daerah

Dalam jangka panjang, kegiatan ini membuka peluang terbentuknya pola pengelolaan desa wisata yang lebih adaptif. Masyarakat tidak lagi hanya berperan sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai aktor utama dalam mengintegrasikan teknologi digital dengan budaya sadar bencana. Hal ini ditunjukkan melalui partisipasi aktif pemuda, perangkat nagari, dan Pokdarwis dalam merumuskan strategi pengembangan wisata yang berorientasi pada keberlanjutan.

Indikator keberhasilan kegiatan dapat dianalisis melalui tiga aspek utama. Pertama, pada aspek sikap, peserta menunjukkan peningkatan kesadaran dalam memanfaatkan media digital untuk promosi sekaligus memahami dasar-dasar mitigasi bencana (Siregar, 2024). Kedua, pada aspek sosial-budaya, mulai terbentuk kolaborasi antara perangkat nagari, Pokdarwis, dan pelaku UMKM dalam merancang program wisata yang menanamkan nilai-nilai keberlanjutan. Ketiga, pada aspek ekonomi, masyarakat menunjukkan minat yang semakin besar untuk memasarkan produk dan paket wisata melalui platform digital.

Mengacu pada kerangka tersebut, keberhasilan program di Nagari Aie Angek tercermin dalam beberapa temuan lapangan. Pada aspek sikap, masyarakat menunjukkan komitmen dalam meningkatkan keterampilan menggunakan perangkat elektronik, terutama dalam mengoperasikan media sosial dan platform digital marketing. Selain itu, peserta juga mulai memahami urgensi literasi kebencanaan mengingat wilayah Nagari Aie Angek termasuk kawasan rawan bencana. Pada aspek sosial-budaya, masyarakat terlibat secara aktif dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan. Partisipasi ini terlihat dari kehadiran warga, diskusi, serta kontribusi gagasan dalam merancang pengembangan wisata berbasis budaya Minangkabau. Keterlibatan pemuda, ibu rumah tangga, dan pelaku UMKM menegaskan bahwa kegiatan ini telah berkembang menjadi gerakan kolektif lintas lapisan masyarakat, bukan sekadar program yang digerakkan oleh pemerintah Nagari Aie Angek.

Pada aspek ekonomi, masyarakat mulai memanfaatkan platform digital sebagai sarana promosi potensi wisata Nagari Aie Angek, baik berupa paket wisata, destinasi alam, maupun agenda budaya lokal. Pergeseran dari pola promosi tradisional menuju strategi pemasaran digital ini membuka peluang yang lebih luas untuk menjangkau wisatawan dari luar daerah sekaligus meningkatkan pendapatan nagari.

Potensi wisata di Nagari Aie Angek sangat beragam, adapun potensi- potensi tersebut dapat dilihat pada Gambar 5-10.



Gambar 5. Kebun Strawberry Alesha Nagari Aie Angek, Kec. X Koto, Kab. Tanah Datar



Gambar 6. Kebun Strawberry Alesha Nagari Aie Angek, Kec. X Koto, Kab. Tanah Datar



Gambar 7. Pemandian Aie Angek



Gambar 8. Penginapan Aia Angek Cottage Rumah Budaya Fadli Zon



Gambar 9. Tabek Busuak



Gambar 10. Perkebunan Warga dengan Pemandangan Gunung Marapi

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Nagari Aia Angek berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat, perangkat nagari, dan kelompok sadar wisata mengenai pentingnya pengelolaan potensi lokal berbasis keberlanjutan dan ketangguhan bencana. Sosialisasi tentang potensi mata air panas menegaskan bahwa sumber daya alam ini memiliki nilai strategis sebagai daya tarik wisata, sarana edukasi kebencanaan, sekaligus peluang pengembangan energi terbarukan. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan adanya dua titik utama, yaitu Jorong Kandang Sampia dengan debit air besar namun suhu relatif rendah, serta Jorong Kayu Tandua dengan suhu lebih tinggi tetapi debit terbatas. Kedua lokasi ini dinilai dapat dikembangkan secara terpadu guna mendukung program desa wisata.

Sementara itu, workshop mengenai integrasi pemasaran digital dan ketangguhan bencana memberikan dampak positif dalam memperkuat kapasitas masyarakat pada aspek sikap, sosial-budaya, dan ekonomi. Masyarakat menunjukkan peningkatan kesadaran dalam menggunakan media digital untuk promosi wisata, mulai terbangun kolaborasi antar pemangku kepentingan lokal, serta muncul minat untuk memasarkan produk wisata melalui platform digital. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan integratif antara pemanfaatan teknologi digital dengan strategi mitigasi bencana dapat memperkuat daya saing destinasi wisata sekaligus meningkatkan kepercayaan wisatawan.

Dengan keterlibatan aktif perangkat nagari dan partisipasi masyarakat, kegiatan ini menjadi langkah awal menuju pembangunan model desa wisata berkelanjutan yang adaptif dan tangguh terhadap bencana. Tindak lanjut berupa pendampingan teknis, peningkatan kapasitas digital, dan penyediaan infrastruktur ramah lingkungan sangat diperlukan untuk memperkuat kapasitas lokal dalam mengelola potensi wisata secara optimal, sehingga Nagari Aia Angek dapat menjadi contoh desa wisata tangguh bencana di Sumatera Barat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan pendanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PkM-PKM), sesuai dengan kontrak Pengabdian Nomor: 056/C3/DT.05.00/PM/2025, Tahun Anggaran 2025.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para narasumber dan pemateri, yaitu Prof. Ir. Abdul Hakam, M.T., Ph.D., Dian Hadiansyah, S.T., M.T., Zaini, S.T., M.Sc., Ph.D., Prof. Yenny Narny, S.S., M.A., Ph.D., dan Dr. Verinita, S.E., M.Si. serta kepada perangkat nagari/wali nagari dan seluruh peserta yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi pengembangan desa wisata tangguh bencana.

Apresiasi yang setinggi-tingginya diberikan kepada Tim Program Kegiatan Masyarakat (PKM) Universitas Andalas beserta mahasiswa KKN Nagari Aia Angek atas dukungan penuh dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Dukungan semua pihak telah memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan desa wisata tangguh bencana yang berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Desa, P., Berkelanjutan, W., Di Desa, M., Cisolak, P., Subang, K., Tazkia, J., Ardan, S., Bagus, J., Akbar, A., Destriani, M., & Kunci, K. (2024). *Pelatihan Digital Marketing dalam Rangka Meningkatkan Informasi Artikel Abstrak*. 5(2), 1744–1749.
- Jati, R. P., Lokananta, A. C., Irawan, Singgalen, Y. A., & Kartikawangi, D. (2025). Integrasi Teknologi Digital dalam Pengembangan Desa Wisata Tangguh Bencana: Pendekatan Komunikasi Kooperatif. *Journal Scientific of Mandalika (JSM) e-ISSN 2745-5955 | p-ISSN 2809-0543*, 6(3),

- 536–546. <https://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jomla/article/view/4139>
- Khoirillia, J. (2023). *Perbandingan Percepatan Spektral Desain Di Provinsi Bengkulu Dalam Sni 1726-2019 Dan 1726-2012*. 1–70.
- Nofrion, N., Rahmanelli, R., Arsih, F., & Utomo, E. P. (2025). Pengembangan Ekowisata Berkelanjutan Berbasis Komunitas (Community Based Tourism) Di Nagari Koto Sani. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 354–360. <https://doi.org/10.31004/cdj.v6i1.35569>
- Prawestari, L., Brawijaya, U., Administrasi, F. I., Publik, J. A., Studi, P., & Administrasi, I. (2021). *We 'Re Blessed By Allah in So Many Ways*.
- Siregar, A. I. (2024). Digital Marketing Dalam Menghadapi Persaingan Bisnis di Era Digital: Kajian Konseptual. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 24(3), 2921. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v24i3.5678>
- Hochstein, M. P. (1990). Classification and assessment of geothermal resources. In M. H. Dickson & M. Fanelli (Eds.), *Small geothermal resources: A guide to development and utilization*. Rome: UNITAR/UNDP Centre.
- Japanese Industrial Standards (JIS). (2010). *Hot spring water temperature standard (Onsen standard)*. Tokyo: JIS Committee.
- UNDRR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNWTO. (2017). *Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030*. Madrid: United Nations World Tourism Organization.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations.