

Implementasi Website Mitigasi Bencana Sebagai Media Edukasi Dan Informasi Tanggap Di Desa Bonto Matinggi

Nazilatul Azza^{1*}, Alvaril Prayogi², Aria Mulyapradana³, M. Rudi Fanani⁴

^{1,2,3,4} Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan

^{1,2,4} Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan

³ Program Studi Administrasi Perkantoran, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan

e-mail: nazilatulazza775@gmail.com^{1*}, alvarilprayogi49@gmail.com², ariamulyapradana@gmail.com³, idurinanaf@gmail.com⁴

Corresponding author: nazilatulazza775@gmail.com

Nomor Handphone Untuk keperluan koordinasi : 081510971721

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong pemanfaatan media digital dalam penyebaran informasi kebencanaan secara cepat dan tepat. Desa Bonto Matinggi, Sulawesi Selatan, memiliki potensi wisata alam yang tinggi namun juga menghadapi risiko bencana seperti tanah longsor dan banjir. Keterbatasan sistem informasi kebencanaan di desa tersebut menyebabkan lambatnya penyampaian informasi saat kondisi darurat. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, dikembangkan Website Mitigasi Bencana sebagai media edukasi dan informasi tanggap bencana. Metode pelaksanaan meliputi observasi lapangan, wawancara dengan aparat desa, analisis kebutuhan, pengembangan website berbasis HTML, CSS, dan JavaScript, serta sosialisasi kepada masyarakat dan pelajar. Website ini memuat fitur utama seperti panduan keselamatan, informasi potensi bencana, video edukasi, serta kontak darurat berbasis WhatsApp. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa website dapat meningkatkan kesadaran dan literasi digital masyarakat dalam menghadapi bencana serta menjadi sarana komunikasi yang cepat dan efektif. Program ini diharapkan dapat memperkuat kesiapsiagaan masyarakat dan menjadi model penerapan teknologi mitigasi bencana di wilayah pedesaan.

Kata kunci: *Desa Wisata, Edukasi Digital, Kesiapsiagaan, Mitigasi Bencana, Website Desa*

ABSTRACT

The rapid development of information technology has encouraged the use of digital media for effective and timely disaster information dissemination. Bonto Matinggi Village, South Sulawesi, possesses high tourism potential but also faces natural disaster risks such as landslides and floods. The absence of a disaster information system in the area causes delays in emergency communication. Through this community service program, a Disaster Mitigation Website was developed as an educational and responsive information platform. The implementation methods included field observation, interviews with local authorities, needs analysis, website development using HTML, CSS, and JavaScript, and socialization activities for villagers and students. The website features key components such as safety guidelines, disaster potential information, educational videos, and a WhatsApp-based emergency contact system. The results indicate that the website improves community awareness and digital literacy regarding disaster preparedness, while also serving as a fast and efficient communication medium. This program is expected to strengthen community readiness and serve as a model for digital disaster mitigation implementation in rural areas.

Keywords: *Digital Education, Disaster Mitigation, Preparedness, Tourism Village, Village Website*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan inovasi di bidang teknologi informasi saat ini memberikan peluang besar untuk menyebarkan informasi secara lebih cepat, menjangkau lebih luas, dan tepat pada sasaran [1]. Beragam inovasi turut mendorong lahirnya teknologi yang tidak hanya kompleks dan responsif,

tetapi juga praktis dalam penggunaannya [2]. Seiring dengan pesat dan masifnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, desa pun membutuhkan sebuah media informasi berbasis *daring (online)* yang dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat, salah satunya melalui pengembangan website desa [3].

Situs web merupakan bagian dari teknologi internet yang berfungsi sebagai sarana penyedia informasi yang cepat, mudah diakses, dan lebih efisien dibandingkan media elektronik maupun cetak [4]. Dalam konteks pengelolaan desa wisata, situs website tidak hanya dimanfaatkan sebagai media promosi potensi wisata, tetapi juga sebagai sarana komunikasi strategis untuk menyampaikan informasi penting, termasuk informasi kebencanaan. Dalam penggunaan teknologi, mitigasi bencana kini dapat dilakukan melalui berbagai media digital, termasuk situs website dan media sosial. Dengan memahami efek pesan persuasif yang unik pada website kontemporer, penyebaran informasi kebencanaan dapat dilakukan secara lebih efektif dan menjangkau masyarakat secara luas [5].

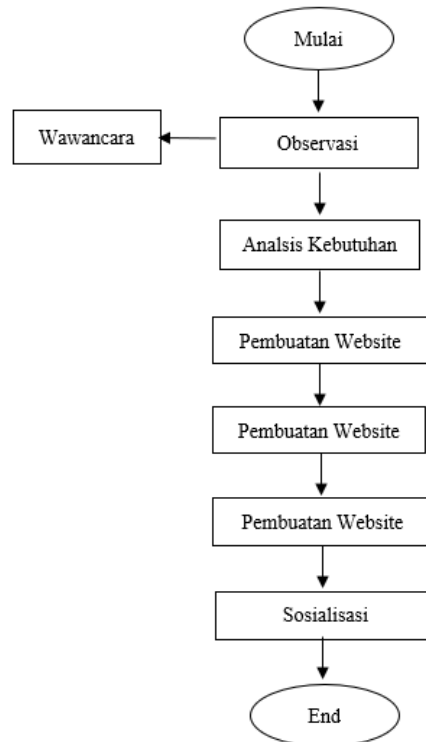
Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital berperan penting dalam upaya mitigasi bencana di masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh Hadian, Purwanto, dan Wibowo [6] yang menekankan pentingnya kualitas sistem, kualitas informasi, partisipasi masyarakat, dan faktor sosial ekonomi sebagai elemen utama dalam meningkatkan efektivitas layanan berbasis teknologi di pedesaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan sistem informasi desa tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis seperti keandalan dan kecepatan sistem, tetapi juga oleh keterlibatan masyarakat serta kemudahan akses terhadap layanan digital. Penelitian lain juga dilakukan oleh Agustien dkk [7] yang menekankan pentingnya pemanfaatan website desa sebagai sarana komunikasi dan edukasi kebencanaan berbasis komunitas yang terbukti mampu meningkatkan literasi serta mempercepat penyampaian informasi kepada masyarakat di daerah rawan bencana. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Alhari dkk [8] mengimplementasikan aplikasi manajemen informasi mitigasi bencana kekeringan berbasis *smart city* di Kabupaten Sragen menggunakan metode *waterfall*, yang terbukti meningkatkan efektivitas komunikasi antara masyarakat dan pemerintah serta mendukung pelayanan publik yang modern dan partisipatif. Sementara penelitian yang dilakukan Sakti dkk [9] mengenai pemanfaatan *Web-Based Geographic Information System (GIS)* untuk penanggulangan banjir di Kabupaten Bulukumba menghasilkan sistem yang mampu mengintegrasikan peta wilayah, titik rawan, dan jalur evakuasi secara *real-time* guna membantu masyarakat dan pemerintah meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana.

Berdasarkan hasil beberapa penelitian terdahulu terdapat adanya penerapan teknologi berbasis website yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana. Namun, sebagian penelitian masih dilakukan di perkotaan, sedangkan penerapan di wilayah pedesaan, khususnya desa wisata, masih terbatas. Salah satunya di Desa Bonto Matinggi yang merupakan salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang memiliki beragam destinasi wisata menakjubkan, mulai dari air terjun, spot foto, *area outbound*, hingga pemandian sungai. Potensi alam yang dimiliki desa ini sangat besar untuk dikembangkan sebagai tujuan wisata unggulan. Namun, mengingat kondisi geografisnya yang berada di wilayah perbukitan dan dekat dengan aliran sungai, potensi terjadinya bencana seperti tanah longsor dan banjir cukup tinggi, di sisi lain hingga saat ini belum tersedianya sistem pengawasan berbasis digital yang dapat menunjang keamanan wisatawan maupun masyarakat saat beraktivitas di lokasi wisata tersebut. Ketiadaan sistem informasi ini berisiko terhadap keterlambatan penyampaian informasi saat terjadi kondisi darurat, seperti bencana alam atau kecelakaan di kawasan wisata.

Dari sebab itu, diperlukan upaya untuk mengintegrasikan teknologi informasi dalam bentuk website desa yang tidak hanya mempromosikan wisata, tetapi juga menyediakan fitur mitigasi bencana dan informasi kedaruratan secara *real-time*. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan kesiapsiagaan, keamanan, serta kenyamanan pengunjung dan warga lokal. Tujuan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan literasi digital dan kesadaran masyarakat Desa Bonto Matinggi terhadap pentingnya kesiagaan bencana. Dari program pembuatan website mitigasi bencana ini diharapkan masyarakat dapat memperoleh informasi, tindakan darurat serta edukasi mengenai hal-hal pencegahan secara lebih mudah dan cepat.

2. METODE

Untuk menunjang keberhasilan dan efektivitas program kerja pembuatan Website Mitigasi Bencana di Desa Bonto Matinggi, digunakan beberapa metode pelaksanaan yang dirancang secara sistematis dan terstruktur. Metode-metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan di lapangan, menggali kebutuhan masyarakat, serta mengembangkan solusi berbasis teknologi yang tepat guna. Adapun metode yang digunakan dalam pelaksanaan program ini meliputi:



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

Pada gambar 1 menunjukkan beberapa tahapan alur penelitian yang dijelaskan pada uraian berikut.

1. Observasi Lapangan Pada Tempat Wisata

Observasi dilakukan secara langsung di Dsune Katong, Desa Bonto Matinggi, guna mengidentifikasi kondisi geografis, potensi bencana, titik-titik rawan resiko, serta akses informasi yang tersedia dimasyarakat. Observasi ini juga mencakup peninjauan lokasi-lokasi wisata yang sering dikunjungi dan memiliki resiko tertentu, seperti medan yang curam, minimnya papan peringatan, serta belum adanya sistem informasi keselamatan yang memadai.

2. Wawancara dan Diskusi Dengan Aparat Desa

Wawancara dilakukan secara langsung dengan Bapak Kepala Desa dan aparat desa untuk menggali informasi mengenai kejadian bencana yang pernah terjadi, kebutuhan informasi masyarakat, serta sistem komunikasi darurat yang selama ini berjalan di lingkungan desa.

3. Analisis Kebutuhan

Setelah dilakukan wawancara, maka tahapan selanjutnya adalah analisis kebutuhan. Tahapan ini dilakukan dengan menelaah referensi terkait mitigasi bencana, website edukasi, serta potensi teknologi yang tersedia di desa. Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara digunakan sebagai dasar untuk menentukan fitur-fitur yang relevan dan dibutuhkan dalam website, seperti edukasi keselamatan, daftar kontak darurat, serta panduan saat terjadi bencana.

4. Pembuatan Website Mitigasi Bencana

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis kebutuhan, dilakukan proses perancangan dan pengembangan website mitigasi bencana dengan menggunakan teknologi berbasis web yang ringan dan mudah diakses oleh masyarakat desa. Website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*) untuk struktur konten, CSS (*Cascading Style Sheets*) untuk desain dan tata letak tampilan, serta *JavaScript* untuk menambahkan interaktivitas pada halaman website.

Perancangan dilakukan dengan memperhatikan kemudahan navigasi, tampilan yang sederhana, serta kecepatan akses yang sesuai dengan kondisi infrastruktur digital di desa. Fitur-fitur utama dalam website mencakup informasi potensi bencana, panduan keselamatan, langkah-langkah penanganan darurat, dan daftar kontak penting yang dapat dihubungi saat terjadi bencana.

5. Sosialisasi Penggunaan Website

Sosialisasi Website Mitigasi Bencana dilakukan dalam dua tahap, yaitu kepada kalangan pelajar dan perangkat desa, dengan tujuan menjangkau berbagai lapisan masyarakat serta meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan bencana.

- a. Pertama, sosialisasi dilaksanakan di SMP PGRI 7 Maros dengan peserta yakni siswa-siswi tingkat remaja. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan dasar-dasar mitigasi bencana sejak dini serta memperkenalkan fungsi dan fitur dari website yang telah dibuat. Dalam kegiatan ini, siswa diberikan penjelasan tentang cara mengakses website, informasi yang tersedia di dalamnya, serta bagaimana menggunakannya saat kondisi darurat. Materi disampaikan dengan pendekatan komunikatif dan interaktif agar mudah dipahami oleh peserta.
- b. Kedua, sosialisasi juga diberikan kepada perangkat Desa Bonto Matinggi sebagai pemangku kebijakan lokal dan ujung tombak informasi bagi masyarakat. Dalam sesi ini, dijelaskan manfaat website dalam mendukung sistem peringatan dini dan penyebaran informasi terkait bencana, serta peran perangkat desa dalam menyampaikan informasi tersebut kepada warga. Selain itu.

6. Evaluasi dan Dokumentasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan program kerja dari aspek teknis (fungsi dan kelengkapan website), kebermanfaatan, serta penerimaan masyarakat terhadap platform yang dibuat. Proses evaluasi juga mencakup masukan dari peserta sosialisasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum melakukan pembuatan *Website Mitigasi Bencana*, terlebih dahulu dilakukannya observasi lapangan ke berbagai objek wisata yang ada untuk melihat kontras jalan menuju ke lokasi wisata serta wawancara dengan aparat Desa Bonto Matinggi guna mendapatkan gambaran jelas kondisi geografis, potensi risiko bencana, serta tingkat kesiapsiagaan masyarakat selama ini. Berdasarkan hasil observasi lapangan, diketahui bahwa sebagian besar wilayah Desa Bonto Matinggi berada di kawasan perbukitan yang berdekatan dengan aliran sungai, sehingga memiliki potensi tinggi terhadap bencana tanah longsor, banjir, dan air bah yaitu air yang datang secara tiba-tiba dengan volume besar akibat intensitas hujan tinggi di daerah perbukitan.

Sementara itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa masyarakat belum memiliki akses terhadap sistem informasi kebencanaan yang cepat dan mudah diakses. Aparat desa juga menyampaikan perlunya media digital yang dapat membantu penyebaran informasi bencana serta memberikan panduan keselamatan bagi masyarakat dan wisatawan.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pelaksanaan kegiatan diawali dengan proses perancangan dan pengembangan website menggunakan menggunakan teknologi berbasis *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript*. Pemilihan teknologi ini didasarkan pada pertimbangan aksesibilitas dan kompatibilitas dengan kondisi jaringan

internet di desa yang terbatas. Desain website dibuat sederhana, responsif, dan mudah dioperasikan oleh pengguna dari berbagai kalangan.

Setelah website selesai dikembangkan, dilakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan kepada dua kelompok utama, yaitu pelajar SMP PGRI 7 Maros dan perangkat Desa Bonto Matinggi. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan fitur-fitur website, meningkatkan literasi digital, serta memberikan pemahaman mengenai langkah-langkah mitigasi bencana. Materi sosialisasi disampaikan secara interaktif agar peserta lebih mudah memahami cara penggunaan website dan penerapan pengetahuan kebencanaan dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini, sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya [10], yang menjelaskan peran internet dalam berbagai kegiatan salah satunya dalam pendidikan dan penyebaran informasi terbukti sangat membantu serta mengalami peningkatan yang signifikan selama masa pandemi terjadi hingga sekarang. Dengan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media daring tidak hanya efektif di bidang pendidikan, tetapi juga dapat diadaptasi dalam konteks penyebaran informasi kebencanaan untuk meningkatkan kesadaran dan kesiagaan masyarakat.

Implementasi Website Mitigasi Bencana

Sebagai bagian dari pelaporan hasil kegiatan, ditampilkan antarmuka website mitigasi bencana yang telah dikembangkan guna memberikan gambaran konkret mengenai struktur, fungsi, serta kemudahan akses yang disediakan. Penyajian visual ini tidak hanya mendukung uraian deskriptif sebelumnya, tetapi juga memperlihatkan wujud nyata dari implementasi program kerja yang telah dilaksanakan. Perancangan website dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan masyarakat Desa Bonto Matinggi, sehingga tampilannya disusun secara sederhana agar mudah diakses dan dipahami oleh pengguna dari berbagai jenjang usia dan latar belakang pendidikan. Berikut ini disajikan dokumentasi visual berupa tangkapan layar (*screenshot*) dari beberapa halaman utama dalam website mitigasi bencana Desa Bonto Matinggi:

1. Tampilan *Home Page* atau Beranda Website Mitigasi bencana Desa Bonto Matinggi

Pada Home page Website Mitigasi bencana menampilkan halaman beranda menampilkan pengenalan umum mengenai fungsi website sebagai media informasi mitigasi bencana di Desa Bonto Matinggi. Pada halaman ini, ditampilkan deskripsi singkat yang menjelaskan bahwa website menyediakan informasi penting terkait potensi bencana, panduan mitigasi, dan tindakan darurat. Selain itu, pada bagian atas halaman terdapat menu navigasi (*navbar*) yang terdiri atas beberapa menu utama, yaitu Beranda, Informasi, Edukasi, dan Kontak. Masing-masing menu tersebut memiliki fungsi tersendiri yang akan dijelaskan lebih lanjut pada bagian berikutnya. Tampilan beranda dirancang secara sederhana dan responsif agar mudah diakses oleh seluruh pengguna.

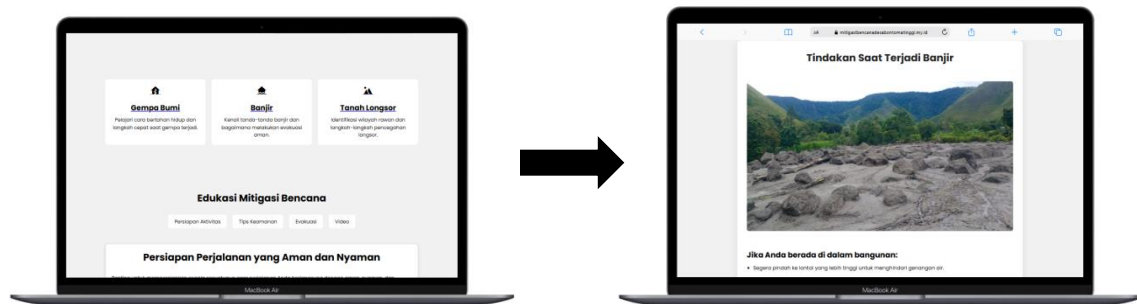


Gambar 2. Tampilan Home Page Website Mitigasi Desa Bonto Matinggi

2. Tampilan Halaman Informasi Website Mitigasi

Pada tampilan halaman informasi menampilkan halaman Informasi yang berisi panduan penyelamatan diri saat menghadapi tiga jenis bencana alam yang berpotensi terjadi di Desa Bonto

Matinggi, yaitu gempa bumi, banjir, dan tanah longsor. Setiap jenis bencana disajikan dalam bentuk menu yang dapat di klik untuk melihat informasi selengkapnya. Di dalamnya, masyarakat atau wisatawan dapat mempelajari langkah-langkah penyelamatan yang harus dilakukan dalam situasi darurat, seperti cara menghindari area berbahaya, memilih jalur evakuasi yang aman, serta tindakan cepat saat berada di dalam maupun di luar bangunan. Tujuan penyajian informasi ini adalah untuk membekali masyarakat dengan pengetahuan praktis agar dapat menyelamatkan diri secara tepat dan mengurangi risiko jatuhnya korban saat bencana terjadi.



Gambar 3. Tampilan Halaman Informasi Website

3. Tampilan Halaman Edukasi Pada Website Mitigasi

Pada Halaman Edukasi, ditampilkan informasi terkait Edukasi Mitigasi yang memuat sejumlah panduan penting dalam menghadapi situasi darurat bencana. Halaman ini terdiri atas beberapa sub-menu, yaitu Persiapan Aktivitas, Tips Keamanan, dan Evakuasi. Menu Persiapan Aktivitas berisi panduan tentang apa saja yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan perjalanan wisata, khususnya ke daerah yang memiliki potensi bencana. Selanjutnya, Tips Keamanan memberikan informasi mengenai tindakan pencegahan yang perlu dilakukan agar tetap aman selama berada di luar ruangan. Sementara itu, sub-menu Evakuasi menyajikan langkah-langkah yang harus dilakukan secara cepat dan tepat saat bencana terjadi secara tiba-tiba, seperti penentuan titik kumpul, jalur evakuasi, dan prioritas penyelamatan diri.

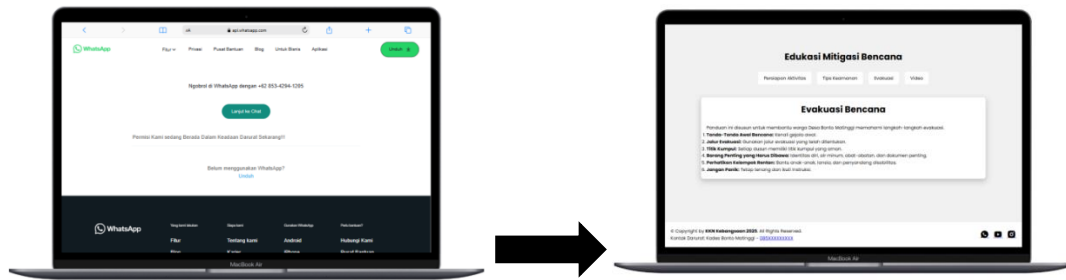


Gambar 4. Tampilan Halaman Edukasi Pada Website Mitigasi

Selain itu, terdapat pula sub-menu video yang menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk audiovisual. Menu ini berisi video edukatif yang membahas pengertian mitigasi bencana, langkah-langkah penanganan awal, hingga simulasi penyelamatan diri. Konten ini dirancang agar mudah dipahami oleh seluruh kalangan masyarakat, termasuk pelajar, dengan pendekatan visual yang menarik dan informatif. Penyajian video diharapkan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

4. Tampilan Visual Kontak Darurat Website Mitigasi Desa Bonto Matinggi

Pada Tampilan visual kontak ditampilkan menu Kontak Darurat yang berfungsi sebagai sarana komunikasi cepat saat terjadi bencana. Menu ini menyediakan tautan langsung ke aplikasi *WhatsApp* yang telah diatur untuk mengirimkan pesan otomatis berupa sinyal darurat kepada nomor kontak Kepala Desa Bonto Matinggi. Dengan menekan tombol “Lanjut ke Chat”, pengguna baik masyarakat lokal maupun wisatawan dari luar dapat segera mengirimkan pesan “Permisi, kami sedang berada dalam keadaan darurat sekarang!” tanpa harus mengetik manual. Fitur ini dirancang untuk mempercepat penyampaian informasi saat kondisi genting, terutama ketika waktu respons sangat krusial.



Gambar 5. Tampilan Halaman Kontak Darurat

4. KESIMPULAN

Program KKN pembuatan Website Mitigasi Bencana di Desa Bonto Matinggi merupakan bentuk kontribusi nyata mahasiswa dalam menyediakan akses informasi kebencanaan yang cepat, tepat, dan mudah diakses. Website yang dikembangkan berfungsi sebagai media edukasi, panduan keselamatan, serta sarana komunikasi darurat berbasis digital yang mampu meningkatkan literasi dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana. Secara keseluruhan, program ini berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi masyarakat dan pemerintah desa dalam penerapan teknologi mitigasi bencana. Ke depan, diharapkan Pemerintah Desa Bonto Matinggi dapat melanjutkan pengelolaan website secara mandiri, memperbarui konten secara berkala, serta memperkuat infrastruktur internet desa. Pelatihan literasi digital dan kolaborasi dengan mitra eksternal juga disarankan untuk memastikan keberlanjutan dan pengembangan platform ini sebagai model desa tangguh bencana berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Rizaludi, H. Hidayat, and F. K. Fikriah, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Itsnu Pekalongan,” vol. 3, no. 4, pp. 350–354, 2022, doi: 10.47065/bit.v3i1.416.
- [2] A. Faidlatul Habibah and I. Irwansyah, “The Era of The Information Society as an Impact of New Media,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 350–363, 2021.
- [3] A. Fadli and P. Wolo, “Optimalisasi Web Desa pada Penyajian Informasi Publik Kepada Masyarakat Desa,” *RENATA J. Pengabd. Masy. Kita Semua*, vol. 1, no. 1, pp. 11–14, 2023, doi: 10.61124/1.renata.3.
- [4] P. Assiroj, “Implementasi Metode Search Engine Optimization (Seo) Pada Situs Web Imigrasi Wonosobo,” *INFOTECH J.*, vol. 8, no. 1, pp. 41–52, 2022, doi: 10.31949/infotech.v8i1.2239.
- [5] E. M. Susilowardhani, “Mitigasi Bencana Melalui Media Digital: Tinjauan Sistematis,” *IKRA-ITH Hum. J. Sos. dan Hum.*, vol. 8, no. 3, pp. 409–424, 2024, [Online]. Available: file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/4528-Article Text-7566-1-10-20250129 (1).pdf
- [6] N. Hadian, P. Purwanto, and A. Wibowo, “Identification and validation of factors affecting the success of smart village services,” *Bull. Electr. Eng. Informatics*, vol. 14, no. 1, pp. 676–686, 2025, doi: 10.11591/eei.v14i1.8022.
- [7] C. M. Agustien, “Evaluasi Layanan Informasi Mitigasi Bencana Melalui Website Pantau

- Banjir Di Kota Semarang," *J. Public Policy Manag. Rev.*, pp. 467–480, 2023, [Online]. Available: <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/14241>
- [8] M. I. Alhari, H. Nuraliza, and A. A. N. Fajrillah, "Implementasi Aplikasi Smart City Pada Management Informasi Mitigasi Bencana Kekeringan," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 16, no. 1, pp. 9–18, 2022, doi: 10.32815/jitika.v16i1.654.
- [9] H. H. Sakti, Y. Radhinal, M. Isra, M. Fakhrudin, and N. Wahyuni, "Pemanfaatan Web – Based Geographic Information System (GIS) dalam Penanggulangan Bencana Banjir Kabupaten Bulukumba," *J. Green Complex Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 59–68, 2024, doi: 10.59810/greenplexresearch.v1i2.71.
- [10] M. Hakim and A. Mulyapradana, "Pengaruh Penggunaan Media Daring dan Motivasi Belajar Terhadap Kepuasan Mahasiswa Pada Saat Pandemi Covid-19," vol. 4, no. 2, pp. 154–160, 2020.