

Smart Health Village berbasis Web sebagai Media Informasi Kejadian Bencana (*Web-based Smart Health Village as a Disaster Event Information Media*)

Apriyani Puji Hastuti^{1*}, Ratna Roesardhyati², Ardhiles Wahyu Kurniawan³, Rahmania Ambarika⁴, Risqy Siwi Pradini⁵

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr Soepraoen Malang, Jawa Timur^{1,2,3,5}, IIK Strada Indonesia, Jawa Timur⁴

ns.apriyani@gmail.com^{1*}, ratnaroes@itsk-soepraoen.ac.id², ardhiles@itsk-soepraoen.ac.id³, rahmania.ambarika@gmail.com⁴, risqy.siwi@itsk-soepraoen.ac.id⁵



Riwayat Artikel

Diterima pada 3 Desember 2023
Revisi 1 pada 24 Desember 2023
Revisi 2 pada 4 Januari 2024
Revisi 3 pada 6 Januari 2024
Disetujui pada 8 Januari 2024

Abstract

Purpose: The aim of community services was to socialize and inform Balakarcana officers to report information about disaster events. Disaster-prone areas have the potential for natural disasters such as earthquakes, mountain eruptions, and landslides caused by activity or movement from the bottom of the earth. Understanding the potential for natural disasters in each region is an anticipatory step toward minimizing the number of victims of natural disasters. Precise and accurate information is required for disaster management. The community also experiences difficulties in receiving information and submitting reports on the village conditions. In this community service activity, a web-based smart health village application was developed so that it could be accessed by all residents of the local area.

Methodology: The method of implementing this activity consists of the design stage, application creation, system design, outreach and training, and trial reporting of information on disaster events based on the smart health village concept in the Poncosuksumo Region, Malang Regency, from July to October 2023.

Results: This service is an application system for reporting information on disaster events to increase community preparedness for disasters. This web-based application system allows the community (users), admins (task force), and verifiers (village officials) to access anywhere and at any time, thereby increasing the capability and quality of human resources in disaster preparedness and disaster-prone areas.

Limitations: People who do not have Internet access experience difficulties in receiving information and submitting reports regarding village conditions.

Contribution: Utilization of web-based information systems to make it easier for village officials to validate disaster events and as an effort to improve disaster preparedness.

Keywords: *smart-health village, ability, capacity, preparedness, disaster*

How to cite: Hastuti, A. P., Roesardhyati, R., Kurniawan, A. W., Ambarika, R., Pradini, R. S. (2024). Smart Health Village berbasis Web sebagai Media Informasi Kejadian Bencana. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 359-368.

1. Pendahuluan

Penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan salah satu pencapaian pembangunan nasional yang dilaksanakan oleh pemerintah dan pemerintah daerah. Desa Pandansari merupakan salah satu desa di Kabupaten Malang yang mempunyai tingkat kerawanan bencana yang tinggi. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang sebagai penanggung jawab penyelenggaraan

penanggulangan bencana segera merumuskan dan menetapkan kebijakan penanggulangan bencana di Desa Pandansari. BPBD Kabupaten Malang dalam melaksanakan fungsi dan tugasnya berpedoman pada Peraturan Kepala (PERKA) Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) No 1 tahun 2012 terkait dengan desa tangguh bencana (DESTANA) (Benis et al., 2018; Faisal, 2022). Oleh karena itu tim pengabdian tertarik untuk melakukan penelitian terkait penyelenggaraan manajemen bencana di Desa Pandansari. Kegiatan ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Fokus penelitian yang pertama adalah penyelenggaraan manajemen bencana dalam membangun masyarakat tangguh bencana.

Desa Pandansari rutin menghadapi kejadian tanah longsor, banjir, dan puting beliung setiap tahunnya, termasuk munculnya retakan pada rumah warga akibat pergeseran tanah, dimana pada tahun 2022 sering terjadi peristiwa longsor. Kontur tanah di desa Pandansari cenderung berbukit dengan komposisi tanah berpasir. Tanah berpasir menimbulkan permasalahan tersendiri, yaitu tanah longsor yang terjadi baik saat musim penghujan maupun kemarau. Tanah longsor akan memutuskan akses jalan dari desa Pandansari ke arah Poncokusumo. Hal ini akan berdampak pada hal ekonomi dan kesehatan masyarakat. Saat terjadi tanah longsor, akses jalan akan tertutup sehingga petani tidak dapat mengirimkan hasil bumi ke kota dan sulit untuk mencari fasilitas pelayanan kesehatan. Selain tanah longsor, desa Pandansari juga termasuk dalam area yang terdampak ketika terjadi letusan gunung Bromo dan Semeru.

Letusan gunung berapi akan menyebabkan penumpukan abu vulkanik dan meningkatkan kesuburan tanah. Kesuburan tanah membawa dampak pada mata pencaharian penduduk. Sumber pendapatan masyarakat terutama berasal dari pertanian, yaitu apel dan tebu. Sebanyak 537 KK memiliki mata pencaharian sebagai petani apel, dan 153 KK bermata pencaharian sebagai petani tebu. Dari 951 Ha luas desa Pandansari, sebanyak 592 Ha digunakan sebagai ladang atau tegalan, dan 4 Ha digunakan sebagai area persawahan. Mayoritas penduduk desa Pandansari memiliki mata pencaharian sebagai buruh tani pada berbagai macam jenis pertanian. Meskipun mata pencaharian penduduk desa Pandansari bervariasi, namun sebanyak 80% masyarakat di desa Pandansari masih termasuk dalam kelompok ekonomi bawah, dimana sebanyak 1.181 KK masih terdaftar sebagai warga miskin. Seluruh kegiatan di desa Pandansari berada di bawah pengawasan Kepala Desa Pandansari.

Pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan masyarakat, agar mampu mengidentifikasi masalah yang dihadapi, potensi yang dimiliki, merencanakan dan melakukan pemecahannya dengan memanfaatkan potensi yang ada di wilayah setempat. Adanya pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan lewat peningkatan kapasitas SDM sehingga diharapkan dapat mewujudkan desa yang Tangguh Bencana (Gunshin et al., 2020; Riley et al., 2017; Volckens et al., 2023).

Penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan salah satu pencapaian pembangunan nasional yang dilaksanakan oleh pemerintah dan pemerintah daerah. Desa Pandansari merupakan salah satu desa di Kabupaten Malang yang mempunyai tingkat kerawanan bencana yang tinggi. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang sebagai penanggung jawab penyelenggaraan penanggulangan bencana segera merumuskan dan menetapkan kebijakan penanggulangan bencana di Desa Pandansari. BPBD Kabupaten Malang dalam melaksanakan fungsi dan tugasnya berpedoman pada Peraturan Kepala (PERKA) Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) No 1 tahun 2012 terkait dengan desa tangguh bencana (DESTANA). Oleh karena itu tim pengabdian tertarik untuk melakukan penelitian terkait penyelenggaraan manajemen bencana di Desa Pandansari. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Fokus penelitian yang pertama adalah penyelenggaraan manajemen bencana dalam membangun masyarakat tangguh bencana. Kajian ini fokus pada materi yang berhubungan dengan manajemen risiko di daerah wisata yang terdampak tanah longsor. Area kegiatan pengabdian masyarakat ini berada di Desa Pandansari Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang dimana lokasi ini menjadi koridor utama dari Kabupaten Malang untuk mengakses dua kegiatan pariwisata, wisata Kawah Bromo dan jalur wisata pendakian Gunung Semeru. Kegiatan pariwisata tersebut memerlukan akses pendukung yaitu jalan. Kondisi jalan di desa ini relatif buruk. Wilayah Desa Pandansari memiliki kondisi kelerengan yang cukup curam. Kondisi lereng tersebut menyebabkan jalan utama menuju desa dan tempat-tempat wisata rentan

terhadap kejadian tanah longsor. di lokasi penelitian. Mitigasi yang cocok dikembangkan di daerah ini adalah mitigasi berbasis masyarakat. Masyarakat Desa Pandansari memiliki adat menjunjung tinggi kepatuhan terhadap petinggi Desa, akan mempermudah proses pembentukan masyarakat yang tangguh bencana (Baek & Han, 2021; Gesser-Edelsburg et al., 2021; Habib-Ur-Rahman et al., 2022).

Pelayanan pemerintah Desa Pandansari masih menerapkan sistem konvensional, yang mengharuskan warga untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dengan datang Puskesmas Poncokusumo dimana lokasinya memiliki akses yang sulit dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Masyarakat juga kesulitan dalam menerima informasi dan menyampaikan laporan terkait keadaan desa. Pada pengabdian masyarakat ini dikembangkan sebuah aplikasi sistem informasi berbasis web sehingga dapat diakses oleh seluruh masyarakat Desa Pandansari dalam rangka mewujudkan program Smart Health Village dan upaya menuju Penyelenggaraan Pemerintah Desa yang transparan dan berkemajuan. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemberdayaan masyarakat dalam kesiapsiagaan bencana dalam menggunakan smart health village.

2. Metodologi

Mitra dalam pengabdian masyarakat ini adalah warga dan perangkat Desa Pandansari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang dengan target kegiatan sosialisasi yaitu 40 orang. Metode pelaksanaan yang digunakan pada kegiatan penerapan aplikasi smart health village sebagai upaya peningkatan kemampuan dalam kesiapsiagaan bencana di Desa Pandansari terdiri dari tahap: Pengumpulan Data, Pembuatan Aplikasi, dan penerapan aplikasi di Desa Pandansari.

Adapun tahapan kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

1) Tahap Identifikasi Masalah

- a. Analisis Masalah (Persiapan internal, rapat penentuan pelaksanaan kegiatan, pengkajian kesiapan Tim, evaluasi hasil pengkajian)
- b. Persiapan dan pelaksanaan kegiatan (rapat pelaksanaan teknis lapangan, survei ke lokasi kegiatan)

2) Tahap Pengumpulan Data

a. Tahap Focus Group Discussion

FGD dilakukan pada pemangku kepentingan diantaranya adalah Puskesmas Poncokusumo atas ijin dari Dinas Kesehatan Kabupaten Malang yang berkoordinasi dengan wilayah Desa Pandansari dan ijin dari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Dalam kegiatan FGD dengan pemangku kepentingan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dari lahan sebagai tim yang tergabung dalam penanganan bencana di Wilayah Poncokusumo Kabupaten Malang Tahap ini bertujuan untuk memperoleh data yang akan digunakan sebagai masukan dalam sistem dengan melakukan survei langsung dan wawancara kepada pihak terkait yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan user dan mengumpulkan data seperti data kependudukan. Data yang digunakan adalah data riil dan akurat yang diperoleh pada saat kegiatan Focus Group Discussion

b. Tahap Observasi

Dari hasil FGD yang dilakukan pengamatan pada wilayah Desa Pandansari serta sistem dalam penanganan kesiapsiagaan bencana.

3) Tahap Pembuatan Aplikasi

Dari data dan requirement yang didapatkan, selanjutnya dilakukan analisa dan perencanaan terhadap sistem yang akan dibuat dalam proyek ini, yang meliputi design system, perancangan database, analisa data, dan perancangan user interface. Dari hasil mock-up dilakukan pengujian tampilan awal kepada mitra, apakah tampilan yang digunakan sudah memiliki user interface dan user experience yang baik bagi mitra sasaran. Langkah selanjutnya adalah membuat database berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang telah diberikan oleh petugas balai desa. Sistem yang telah dirancang selanjutnya diimplementasikan menjadi kode yang akan dibuat menjadi aplikasi web. Admin adalah satgas balakarcana yang tergabung dalam penanggulangan bencana yang bertugas untuk mengecek apakah informasi terkait bencana yang dilaporkan oleh user benar adanya, sedangkan verifikasi adalah petugas desa yang bertugas untuk memverifikasi kebenaran data yang diperoleh dengan data diperoleh dari admin. Aplikasi smart health system berbasis web dimana user dapat melihat informasi kebencanaan yang terjadi di wilayah Desa. Selain menerima informasi, user dapat mengirimkan laporan, memberikan saran tanpa harus datang ke balai desa.

4) Tahap Penerapan Aplikasi

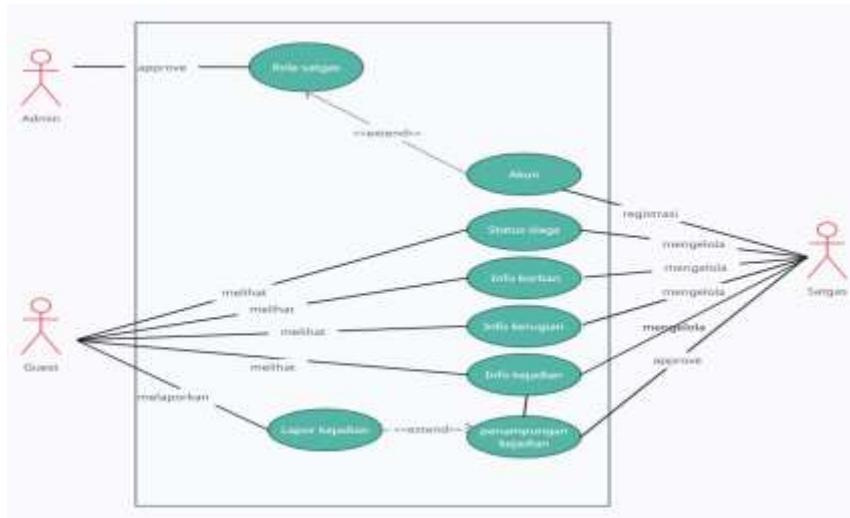
Langkah berikutnya adalah dengan penerapan aplikasi kepada masyarakat dan petugas balai Desa Pandansari. Pada penerapan aplikasi ini diharapkan dapat menciptakan hubungan yang lebih kuat antara Pemerintah Desa dan masyarakat Desa Pandansari. Sosialisasi dilakukan sebelum aplikasi ini digunakan melalui kegiatan kumpul masyarakat musyawarah Desa yang biasanya dilakukan setiap bulan dengan menggunakan media leaflet yang berukuran A₄ yang berisi cara penggunaan aplikasi dan keunggulan dari aplikasi pelayanan dalam sistem informasi di Desa Pandansari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Bentuk sosialisasi dan pelatihan ini disajikan dalam bentuk web yang dilakukan pada petugas desa dan masyarakat Desa Pandansari.

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Tahap Pembuatan Aplikasi

1) Tahap Desain Sistem Aplikasi

Sistem aplikasi ini dibangun dengan aplikasi berbasis web. Dimana admin adalah satgas atau petugas balakarcana yang bertugas dalam mewujudkan Desa Tangguh Bencana dan bertugas dilapangan dalam melakukan pengecekan serta bantuan dalam penanggulangan bencana. Sedangkan verifikator adalah petugas Desa yang bertugas dalam melakukan verifikasi dan kebenaran data dari informan yang kemudian dilakukan pengecekan oleh satgas (admin). Secara umum, gambaran sistem ditunjukkan dalam gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Desain Sistem Aplikasi

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bagaimana proses penyajian informasi dan layanan pemerintahan desa dari petugas desa ke masyarakat desa. Adapun penjelasan dari desain adalah sebagai berikut:

a. Admin

Admin adalah satgas balakarcana yang tergabung dalam penanggulangan bencana yang bertugas untuk mengecek apakah informasi terkait bencana yang dilaporkan oleh user benar adanya, sedangkan verifikator adalah petugas desa yang bertugas untuk memverifikasi kebenaran data yang diperoleh dengan data diperoleh

b. Verifikator

verifikator adalah petugas desa yang bertugas untuk memverifikasi kebenaran data yang diperoleh dengan data diperoleh dari admin.

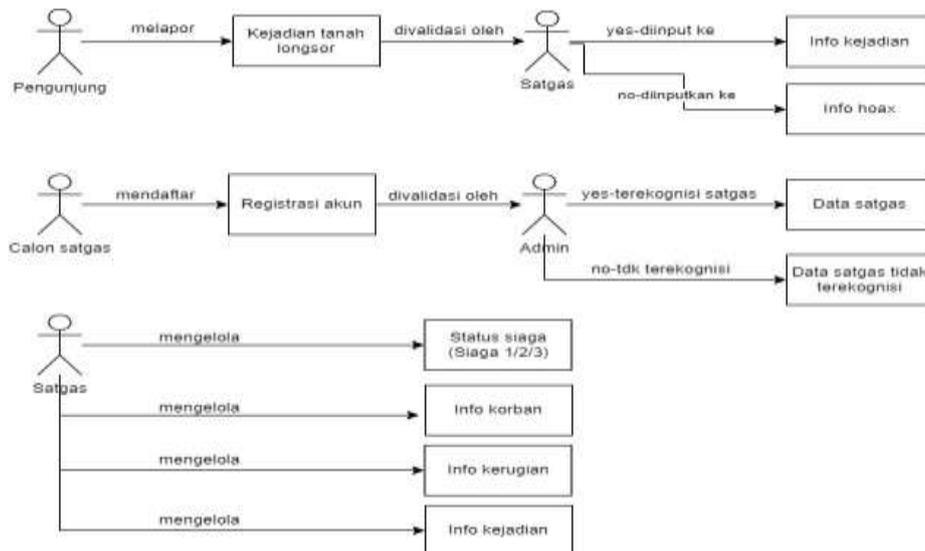
c. Web service

Aplikasi smart health system yang berbasis web dimana semua orang dapat mengakses informasi, dimana informasi tersebut di screening oleh admin dan verifikator. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, merupakan awal dalam hal penanganan administrasi serta informasi kebencanaan khususnya yang terjadi di Wilayah Pandansari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Setelah desain dari sistem sudah disusun, kemudian dirancang desain tampilan mockup. Mockup

merupakan sebuah visualisasi konsep desain, sebagai gambaran nyata produk, atau preview sebuah ide yang terlihat seperti wujud aslinya (Hastuti, 2022; Santati et al., 2022; Yusnanto STMIK Bina Patria et al., 2022).

2) Tahap Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dan mockup kemudian masuk dalam pembuatan sistem. Web admin dan web service dibangun dan digunakan sebagai penyimpanan data. Web admin dibangun menggunakan konfigurasi dengan cara menambahkan database, username dan juga password. Dimana alur pelaporan adalah sebagai berikut



Gambar 2. Alur Pelaporan Kejadian Bencana

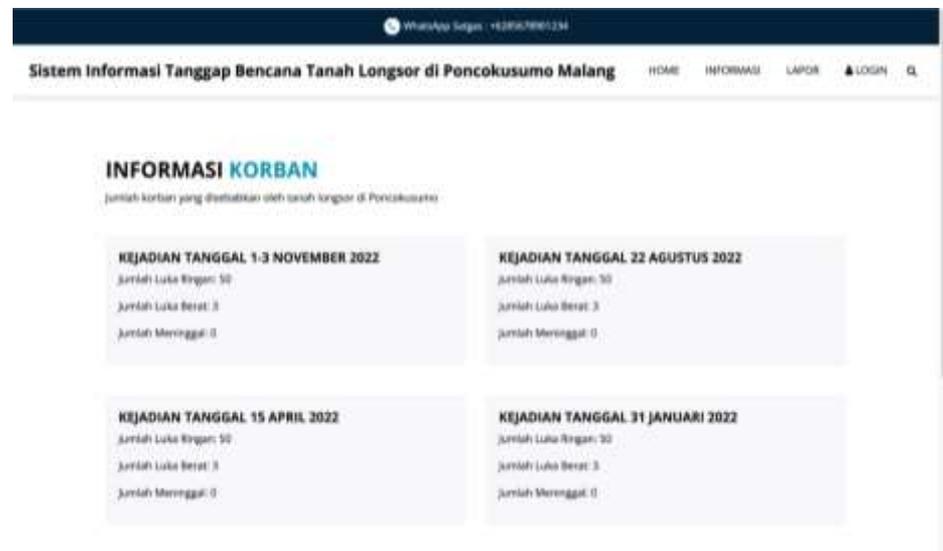
Selanjutnya yakni membuat halaman login, dimana login adalah proses yang penting dalam pembuatan website agar tidak semua orang dengan bebas mengakses, sehingga agar dapat mengakses fitur admin harus melakukan login terlebih dahulu dengan menginputkan email dan password yang sudah terdaftar dalam database. Setelah melakukan login admin langsung masuk pada halaman beranda dimana pada halaman ini terdapat icon dan menu untuk setiap fitur-fiturnya, pada navigation bar terdapat nama administrator, notifikasi dan juga logout seperti dalam gambar



Gambar 3. Halaman Beranda



Gambar 4. Halaman Login



Gambar 5. Informasi Kerugian Dari Masing- masing Kejadian



Gambar 6. Informasi Tempat Kejadian Berbasis Lokasi



Gambar 7. Berita Informasi Kejadian Berdasarkan Laporan dari Masyarakat

3) Tahap Sosialisasi dan Pelatihan

Tahap sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan pada bulan September- Oktober 2023 di Balai Desa Pandansari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini dihadiri oleh Kepala Desa, Sekretaris Desa, Satgas Balakarcana, Petugas Desa. Acara kegiatan sosialisasi dan pelatihan berjalan dengan lancar. Ketika sesi sosialisasi yang diisi oleh pemateri dari Tim Pengabdian Masyarakat.

4) Tahap Uji Coba

Tahap uji coba aplikasi dilaksanakan mulai bulan Oktober 2023 di Balai Desa Pandansari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Pada tahapan kegiatan uji coba aplikasi ini ini dihadiri oleh Kepala Desa, Sekretaris Desa, Satgas Balakarcana, Petugas Desa dan masyarakat. Kegiatan uji coba ini masih berlangsung hingga saat ini

Berdasarkan prioritas masalah yang telah disepakati bersama dengan mitra, maka telah disepakati juga tentang solusi yang perlu dilakukan. Manajemen resiko pada daerah wisata yang terdampak tanah longsor, penggunaan mitigasi yang cocok pada daerah pedesaan, kesiapsiagaan masyarakat terhadap keadaan bencana lebih tanggal dan siap (Ferianto & Hidayati, 2019; Kirsch et al., 2016; Papadopoulos et al., 2022; Tambo et al., 2017). Pada masalah Sumber Daya Manusia (SDM), solusi yang disepakati adalah pelaksanaan sosialisasi penggunaan smart health village sebagai pelaporan informasi kejadian bencana khususnya tanah longsor di Wilayah Pandansari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Kegiatan tersebut diikuti oleh Balakarcana yaitu orang yang secara sukarela menjadi perwakilan wilayah Pandansari dalam sebagai garda terdepan pada kejadian bencana di Wilayah Kerja Puskesmas Poncokusumo Kabupaten Malang.

Permasalahan selanjutnya, tidak adanya media bagi masyarakat yang mengikuti kegiatan posyandu untuk meningkatkan pengetahuan secara berkelanjutan. Solusi yang disepakati adalah pembuatan sarana belajar berupa buku saku dan banner media edukasi. Pembuatan media belajar mandiri yaitu : buku saku tentang kesiapsiagaan bencana. Modul tersebut akan diserahkan pada delegasi dari masing-masing mitra pada saat pelaksanaan seminar. Adapun untuk protap, akan dibuatkan dalam bentuk banner yang dibingkai dengan pigora dan akan diserahkan saat penutupan acara pengabdian masyarakat. Pendampingan oleh tim akan dilaksanakan selama kegiatan PKM kepada kedua mitra, baik secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Sebagai contoh pendampingan dalam menyusun media edukasi, menata sarana dan prasarana, pendampingan langsung.

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini yaitu berupa partisipasi peserta dari masing-masing mitra dan penyediaan sarana dan prasarana pelaksanaan edukasi dan simulasi kesiapsiagaan bencana. Sarana dan prasarana tersebut diantaranya adalah: tempat untuk pelaksanaan seminar dan pelatihan, sound sistem, karpet dll. Untuk sarana dan prasarana praktik, sepenuhnya akan disiapkan oleh tim pengabdian masyarakat.

3.2 Pengukuran Pengetahuan Tentang Kesiapsiagaan Bencana

Setelah dilakukan edukasi tentang kesiapsiagaan bencana dan aplikasi smart health village berbasis website ini dilakukan pengukuran pengetahuan pada mitra, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Pengetahuan Warga Tentang Kesiapsiagaan Bencana

No	Pengetahuan Warga Tentang Kesiapsiagaan Bencana	f (%)
1	Baik	24 (17%)
2	Cukup	95 (69%)
3	Kurang	18 (13%)
	Total	137 (100%)

Dari hasil pengukuran diatas, didapatkan bahwa pengetahuan warga tentang kesiapsiagaan bencana didapatkan bahwa sebagian besar pengetahuan masyarakat dalam kategori cukup sebanyak 95 orang (69%), baik sebanyak 24 orang (17%) dan kurang sebanyak 18 orang (13%). Upaya keberlanjutan program pengabdian masyarakat ini diwujudkan dengan menjadikan wilayah Desa Pandansari Puskesmas Poncokusumo Kabupaten Malang sebagai Desa Tangguh Bencana dan sebagai role model bagi wilayah lain dalam menurunkan kejadian yang timbul akibat kejadian bencana sampai dengan pemulihan massa trauma (Abdurahman et al., 2023; Dwinarko et al., 2021; Ernawati et al., 2021). Sebagai sasaran masyarakat yang mengikuti kegiatan Sosialisasi Wilayah kerja Puskesmas Poncokusumo Kabupaten Malang.

4. Kesimpulan

Aplikasi smart health village berbasis website ini memudahkan petugas verifikator desa dalam rangka mengelola dan menyimpan data desa. Sehingga dapat dimanfaatkan oleh pemerintah desa dalam menyampaikan berbagai layanan dan informasi kepada masyarakat. Informasi update terkait kejadian bencana didapatkan dari laporan masyarakat dimana laporan informasi kejadian yang terjadi saat itu, tanpa warga mendatangi ke balai desa. Selain itu masyarakat dapat melihat informasi terkait bencana yang terjadi yang diverifikasi oleh pihak Desa. Aplikasi berbasis web tersebut dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur yang menghubungkan dengan kegiatan penanganan kebencanaan yang lain. Sosialisasi kepada masyarakat tentang cara penggunaan aplikasi perlu diadakan secara berkala sehingga tidak hanya sekali waktu saja pada kegiatan pengabdian masyarakat saja.

Ucapan terima kasih

Terimakasih kepada DRTPM Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan hibah Pengabdian Masyarakat serta LPPM ITSK RS dr Soepraoen Malang yang telah membantu secara moril maupun bantuan serta Pihak Puskesmas Poncokusumo Kabupaten Malang yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sehingga kegiatan dapat berjalan dengan lancar.

Referensi

- Abdurahman, A., Ramadhani, S. D., & Wahyudi, H. (2023). Upaya Peningkatan Melek Teknologi dan Administrasi melalui Program Kampus Mengajar pada SDN Banjarsari 04 Kabupaten Jember. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 131–138. <https://doi.org/10.35912/yumary.v3i3.1451>
- Baek, S., & Han, S. (2021). Factors influencing emergency medical competencies of health centers and fire stations in areas that are vulnerable to earthquakes. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, 8(3), 192–200. <https://doi.org/10.15441/ceem.20.138>
- Benis, A., Notea, A., & Barkan, R. (2018). Risk and Disaster Management: From Planning and Expertise to Smart, Intelligent, and Adaptive Systems. *Studies in Health Technology and Informatics*, 247, 286–290.
- Dwinarko, D., Sulistyanto, A., Widodo, A., Mujab, S., Komunikasi, F. I., Bhayangkara Jakarta, U., & Selatan, J. (2021). *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pelatihan Manajemen Komunikasi pada Badan Permusyawaratan Desa (BPD) dalam Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat (Communication Management Training at the Village Consultative Body in Improving Community Empowerment)*. 1(4), 217–225. <https://doi.org/10.35912/jpm.v1i4.314>
- Ernawati, E., Sayuti, M., Kadarusman, K., Hismayasari, I. B., Supriatna, I., Setia Abadi, A., Saidin, S., Budidaya Perikanan, T., & Kelautan dan Perikanan Sorong, P. (2021). *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pendampingan Masyarakat di Kampung Salak, Kota Sorong: Pelatihan Teknik Pembenihan Ikan Lele secara Buatan (Community Service in Salak Village, Sorong City: Training of Catfish Artificial Spawning Techniques)*. 1(4), 173–181. <https://doi.org/10.35912/jpm.v1i4.195>
- Faisal, R. (2022). Pengembangan Model Pengurangan Risiko Bencana Melalui Kesiapsiagaan Berbasis Sekolah Di Sma Negeri 24 Bandung. *Jurnal Ilmiah Kebijakan Dan Pelayanan Pekerjaan Sosial (Biyani)*, 3(02), 130–150. <https://doi.org/10.31595/biyani.v3i02.440>
- Ferianto, K., & Hidayati, U. N. (2019). Efektifitas Pelatihan Penanggulangan Bencana Dengan Metode Simulasi Terhadap Perilaku Kesiapsiagaan Bencana Banjir Pada Siswa Sman 2 Tuban. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 5(2). <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v5i2.110>
- Gesser-Edelsburg, A., Cohen, R., & Diamant, A. (2021). Experts' Views on the Gaps in Public Health Emergency Preparedness in Israel: A Qualitative Case Study. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 15(1), 34–41. <https://doi.org/10.1017/dmp.2019.115>
- Gunshin, M., Doi, K., & Morimura, N. (2020). Use of high-fidelity simulation technology in disasters: an integrative literature review. *Acute Medicine & Surgery*, 7(1), e596. <https://doi.org/10.1002/ams2.596>
- Habib-Ur-Rahman, M., Ahmad, A., Raza, A., Hasnain, M. U., Alharby, H. F., Alzahrani, Y. M., Bamagoos, A. A., Hakeem, K. R., Ahmad, S., Nasim, W., Ali, S., Mansour, F., & El Sabagh, A. (2022). Impact of climate change on agricultural production; Issues, challenges, and opportunities in Asia. *Frontiers in Plant Science*, 13, 925548. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.925548>
- Hastuti, A. P., M. H., K. A. W., & P. E. M. I. (2022). (2022). Determinant factors related to the unmet-need of family planning program among married women in Indonesia. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 16(4), 125-131. www.ijfmc.com
- Kirsch, T. D., Circh, R., Bissell, R. A., & Goldfeder, M. (2016). “Just-in-Time” Personal Preparedness: Downloads and Usage Patterns of the American Red Cross Hurricane Application During Hurricane Sandy. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 10(5), 762–767. <https://doi.org/10.1017/dmp.2016.52>
- Papadopoulos, I., Lazzarino, R., Koulouglioti, C., Ali, S., & Wright, S. (2022). Towards a national strategy for the provision of spiritual care during major health disasters: A qualitative study. *The International Journal of Health Planning and Management*, 37(4), 1990–2006. <https://doi.org/10.1002/hpm.3443>
- Riley, C., Roy, B., Harari, N., Vashi, A., Violano, P., Greene, A., Lucas, G., Smart, J., Hines, T., Spell, S., Taylor, S., Tinney, B., Williams, M., & Wang, E. A. (2017). Preparing for Disaster: a Cross-Sectional Study of Social Connection and Gun Violence. *Journal of Urban Health : Bulletin of*

- the New York Academy of Medicine, 94(5), 619–628. <https://doi.org/10.1007/s11524-016-0121-2>
- Santati, P., Saftiana, Y., Febria Mavillinda, H., Ghasarma, R., Sriwijaya, U., & Selatan, S. (2022). Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Peningkatan Literasi Teknologi Informasi Bagi Perangkat Kelurahan di Lingkungan Kecamatan Ilir Barat Dua Kota Palembang (Information Technology Improvement for Village Apparatus in Ilir Barat Dua Subdistrict, Palembang Municipality). 2(4), 175–188. <https://doi.org/10.35912/jpm.v2i4.1037>
- Tambo, E., Tang, S., Ai, L., & Zhou, X.-N. (2017). The value of China-Africa health development initiatives in strengthening “One Health” strategy. *Global Health Journal (Amsterdam, Netherlands)*, 1(1), 33–46. [https://doi.org/10.1016/S2414-6447\(19\)30062-4](https://doi.org/10.1016/S2414-6447(19)30062-4)
- Volckens, J., Haynes, E. N., Croisant, S. P., Cui, Y., Errett, N. A., Henry, H. F., Horney, J. A., Kwok, R. K., Magzamen, S., Rappold, A. G., Ravichandran, L., Reinlib, L., Ryan, P. H., & Shaughnessy, D. T. (2023). Health Research in the Wake of Disasters: Challenges and Opportunities for Sensor Science. *Environmental Health Perspectives*, 131(6), 65002. <https://doi.org/10.1289/EHP12270>
- Yusnanto STMIK Bina Patria, T., Tengah, J., & Artikel, R. (2022). Pelatihan Microsoft Office bagi Perangkat Desa Adipuro Kaliangkrik untuk Meningkatkan Pelayanan pada Masyarakat (Microsoft Office Training for Adipuro Kaliangkrik Village Officials to Improve Services to the Community). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 175–182. <https://doi.org/10.35912/jpm.v3i3.1386>