

Jurnal Inovasi Sosial:
Diseminasi Program Pengabdian Berbasis Masalah Sosial



Crossmark

RECEIVED
20 Mei 2025REVISED
25 Juni 2025

ARTIKEL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

"Panic Button" sebagai Inovasi Digital untuk Meningkatkan Kesadaran Kesiap-siagaan Siswa SMA di Kota Kendari

"Panic Button" as a Digital Innovation to Enhance Disaster Preparedness Awareness among Senior High School Students in Kendari City

Syefira Salsabila^{1*}, Syawal Kamiluddin Saptaputra¹, La Ode Hasnuddin S. Sagala², Akifah¹, Mustaqim¹, Muh. Rahmat Ramadhan¹,

¹Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia ²Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, Indonesia

*Penulis korespondensi.

E-mail: syefira.salsabila@uho.ac.id

*This article is licensed under a **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0)**.*

You are free to share — copy and redistribute the material in any medium or format — and adapt — remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.

You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made.

Full license details: creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0

Abstrak

Kesiap-siagaan bencana di lingkungan sekolah merupakan aspek krusial dalam upaya mitigasi risiko bencana, terutama di wilayah rawan seperti Kota Kendari. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan kesiap-siagaan bencana siswa dan guru di SMAS Kartika XX-2 dengan fitur *panic button* dengan sistem level siaga tiga warna (hijau, kuning, merah) yang digunakan dalam simulasi evakuasi. Metode yang digunakan adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA), dengan tahapan: desain aplikasi, uji coba dan simulasi, pendampingan, serta evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan, efektif dalam menyampaikan informasi siaga bencana, serta mendorong partisipasi aktif siswa dalam simulasi. Sebanyak 90% responden menyatakan aplikasi mudah dioperasikan dan 88% merasa lebih siap dalam menghadapi bencana. Kegiatan ini juga mendorong penguatan peran guru dan mendukung deklarasi sekolah sebagai institusi tanggap bencana. Fitur *panic button* ini memiliki potensi untuk direplikasi di sekolah lain sebagai media edukasi kebencanaan berbasis teknologi.

Kata Kunci: Kesiap-siagaan Bencana, Sekolah, *Panic Button*, Aplikasi Digital, Kendari

Abstract

Disaster preparedness in school environments is a critical component of risk mitigation efforts, particularly in vulnerable regions such as Kendari City. This community engagement initiative aimed to enhance disaster awareness and preparedness skills among students and teachers at SMAS Kartika XX-2 through the implementation of a digital application featuring a panic button with a three-color alert system (green, yellow, red) used during evacuation simulations. The approach employed was Participatory Rural Appraisal (PRA), encompassing stages of application design, trial and simulation, mentoring, and evaluation. The results indicate that the application is user-friendly, effective in conveying disaster alert information, and encourages active student participation in simulations. A total of 90% of respondents reported the application was easy to operate, and 88% felt more prepared to face potential disasters. The activity also strengthened the role of teachers and supported the declaration of the school as a disaster-resilient institution. The panic button feature holds promise for replication in other schools as a technology-based disaster education tool.

Keywords: Disaster Preparedness, School, *Panic Button*, Digital Application, Kendari

1 Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan tingkat kerentanan bencana alam yang sangat tinggi di dunia karena berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik besar. Kondisi geografis ini menyebabkan Indonesia kerap menghadapi berbagai bencana seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, dan tsunami. Kota Kendari, sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Tenggara, termasuk dalam kategori daerah dengan risiko multi-bencana. Data dari BNPB dan BMKG mencatat bahwa kawasan ini mengalami ratusan kejadian gempa bumi dalam rentang waktu 2019–2021, disertai dengan tingginya potensi banjir musiman dan longsor di beberapa kecamatan (BMKG Provinsi Sulawesi Tenggara 2022; BNPB 2021). Kompleksitas ancaman tersebut menjadikan kesiap-siagaan masyarakat, terutama kelompok usia sekolah, sebagai aspek yang tidak bisa diabaikan. Sekolah merupakan ruang strategis untuk menanamkan budaya siaga bencana sejak dini karena memiliki sistem kelembagaan yang terstruktur, populasi siswa dalam jumlah besar, dan guru yang berperan sebagai agen pendidik sekaligus penggerak perubahan di lingkungan sosialnya (Horton *and others* 2023; Kawasaki *and others* 2022; Lukman *and others* 2021).

Kondisi di SMAS Kartika XX-2, Kecamatan Kendari Barat, memperlihatkan realitas bahwa kesiap-siagaan bencana di sekolah masih belum terintegrasi secara optimal. Sekolah ini berada di zona rawan banjir dan longsor, namun fasilitas pendukung mitigasi seperti jalur evakuasi, penanda titik kumpul, serta sistem peringatan dini belum tersedia secara memadai (Saptaputra, Sagala *and others* 2024). Pengetahuan siswa maupun guru mengenai prosedur evakuasi masih terbatas, umumnya diperoleh secara teoritis melalui pelajaran geografi tanpa pengalaman praktik lapangan. Minimnya pelatihan simulasi darurat memperbesar risiko kepanikan apabila bencana benar-benar terjadi (Yustisia, Aprilatutini *and* Utama 2019). Selain itu, belum ada pemanfaatan teknologi sederhana yang dapat membantu mempercepat penyebaran informasi siaga dan mengoordinasikan evakuasi secara terstruktur. Situasi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan intervensi berbasis edukasi sekaligus teknologi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital (Saptaputra, Sagala *and others* 2024; Saptaputra, Indriani *and* Tosepu 2024).

Sejumlah penelitian dan program pengabdian sebelumnya di Kendari menunjukkan bahwa metode gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran kebencanaan. Misalnya, penggunaan media *flashcard*, platform kuis interaktif, maupun simulasi berbasis peran terbukti membuat siswa lebih aktif dan termotivasi dalam memahami prosedur mitigasi bencana (Saptaputra, Salsabila *and* Akifah 2023). Meskipun efektif, pendekatan ini masih memiliki keterbatasan karena belum dilengkapi dengan dukungan teknologi real-time yang bisa digunakan untuk melatih kesiap-siagaan secara lebih praktis. Inovasi berupa *panic button* digital menjadi peluang baru untuk melengkapi pendekatan gamifikasi yang sudah ada. Fitur ini dapat berfungsi sebagai alarm simulatif sekaligus sarana untuk mengondisikan siswa pada skenario tanggap darurat secara lebih nyata (Saptaputra, Sagala *and others* 2024). Oleh sebab itu, penggunaan teknologi sederhana seperti *panic button* dipandang sebagai jawaban atas kesenjangan antara edukasi teoritis dengan keterampilan praktis di lapangan.

Program pengabdian ini secara khusus bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan kesiap-siagaan bencana bagi siswa dan guru di SMAS Kartika XX-2 Kendari Barat melalui penerapan fitur *panic button*. Dengan melibatkan 20 siswa dan 5 guru, kegiatan ini dilaksanakan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang menekankan keterlibatan aktif peserta. Kontribusi kegiatan ini diharapkan bukan hanya pada peningkatan kapasitas individu, tetapi juga mendorong sekolah untuk membangun budaya tanggap bencana yang berkelanjutan. Lebih jauh, inovasi ini dapat menjadi model replikasi bagi sekolah lain di wilayah rawan bencana, sehingga aplikasi sederhana ini berkontribusi pada upaya membentuk ekosistem pendidikan yang adaptif dan resilien terhadap ancaman bencana (Horton *and others* 2023; Nasir, Lestari *and* Kadir 2022).

2 Metode

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SMAS Kartika XX-2, Kecamatan Kendari Barat, salah satu sekolah yang berada di zona rawan banjir dan tanah longsor. Sasaran program adalah 20 siswa dan 5 guru yang terlibat langsung dalam kegiatan simulasi.

2.1 Pendekatan Pelaksanaan

Metode yang digunakan adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat sasaran dalam setiap tahap kegiatan.

2.2 Tahapan Kegiatan

1. Desain Aplikasi

- Aplikasi berbasis Android dengan tampilan *tab navigation* yang membagi status siaga menjadi tiga level: Siaga 1 (waspada), Siaga 2 (siap), dan Siaga 3 (evakuasi segera).
- Fitur utama berupa tombol *panic button* yang memberikan notifikasi suara dan visual.
- Antarmuka dirancang sederhana agar mudah dipahami oleh siswa dan guru.

2. Uji Coba dan Simulasi

- Dilaksanakan simulasi evakuasi di sekolah dengan memanfaatkan aplikasi sebagai pemicu alarm.
- Siswa diarahkan menuju titik kumpul sesuai jalur evakuasi yang telah disepakati.

3. Pendampingan

- Guru dilatih mengintegrasikan aplikasi ke dalam kegiatan pembelajaran kebencanaan.
- Siswa diberi kesempatan melakukan *roleplay* tanggap darurat dengan bantuan aplikasi.

4. Evaluasi

- Kuesioner sederhana diberikan kepada siswa dan guru terkait *usability* dan *user experience*.
- Observasi lapangan dilakukan untuk menilai respon siswa dalam simulasi.

2.3 Instrumen Evaluasi

- Kuesioner: terdiri dari 10 pertanyaan mengenai kemudahan penggunaan, manfaat aplikasi, dan tingkat kesadaran yang dirasakan.
- Observasi: mencatat kecepatan siswa merespons alarm, ketepatan menuju titik kumpul, serta keterlibatan guru.

3 Hasil dan Dampak

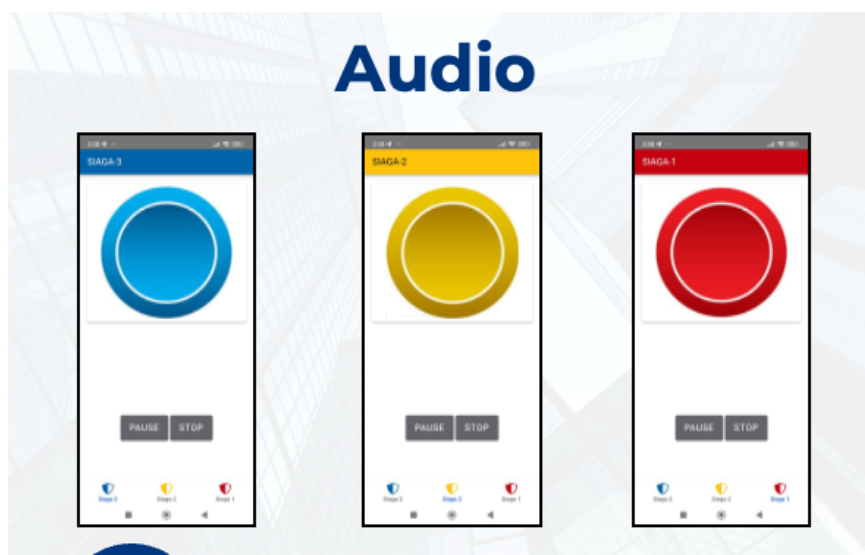
3.1 Hasil Pengembangan Aplikasi

Aplikasi “Awat Bencana” berhasil dikembangkan dengan fitur utama berupa panic button dan tiga level siaga. Tampilan antarmuka dirancang minimalis, dengan ikon warna berbeda untuk setiap status siaga:

- Hijau (Siaga 1): kondisi waspada, siswa diminta tetap memperhatikan situasi.
- Kuning (Siaga 2): kondisi siaga, siswa diminta mempersiapkan diri untuk evakuasi.
- Merah (Siaga 3): kondisi kritis, siswa diminta segera menuju titik kumpul evakuasi.



Gambar 1. Cara Meng-install Aplikasi *Panic Button*



Gambar 2. Tampilan Muka Aplikasi *Panic Button*

3.2 Implementasi di Sekolah

- Aplikasi digunakan dalam simulasi evakuasi oleh 20 siswa dan 5 guru.
- Saat alarm diaktifkan, siswa bergerak menuju titik kumpul rata-rata dalam waktu 2 menit.
- Guru berperan sebagai fasilitator untuk memastikan jalur evakuasi dipatuhi.

3.3 Hasil Evaluasi Kuesioner

No.	Aspek Evaluasi	Persentase Respon Positif
1	Kemudahan penggunaan	90%
2	Tampilan menarik & jelas	80%
3	Membantu memahami siaga	85%
4	Meningkatkan kesiap-siagaan	88%

Tabel 1. Hasil Evaluasi *Usability* dan Dampak Aplikasi "Awas Bencana"

3.4 Dampak Sosial

1. Peningkatan Kesadaran: siswa lebih memahami urgensi kesiap-siagaan dan tindakan evakuasi.
2. Penguatan Peran Guru: guru lebih percaya diri memfasilitasi edukasi kebencanaan.
3. Sekolah Tanggap Bencana: aplikasi mendukung deklarasi sekolah sebagai institusi tanggap bencana.
4. Kontribusi pada Akreditasi: aplikasi menjadi nilai tambah dalam penilaian sekolah terkait mitigasi bencana.

4 Diskusi

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi “Awas Bencana” berfungsi efektif sebagai inovasi digital sederhana yang dapat meningkatkan kesadaran kesiap-siagaan bencana di sekolah. Keberhasilan aplikasi ini sejalan dengan teori *risk communication*, di mana penggunaan teknologi digital mempercepat proses penyebaran informasi kebencanaan dan meningkatkan partisipasi masyarakat. Kelebihan utama aplikasi ini adalah:

1. Antarmuka sederhana – mudah digunakan tanpa pelatihan kompleks.
2. Media edukasi interaktif – memotivasi siswa dalam simulasi bencana.
3. Potensi keberlanjutan – dapat diintegrasikan dalam kurikulum atau ekstrakurikuler.

Namun, terdapat beberapa keterbatasan:

1. Aplikasi belum terhubung dengan sistem peringatan dini resmi (BMKG/BPBD).
2. Fitur masih terbatas pada *panic button* dan level siaga tanpa data *real-time*.
3. Penggunaan hanya diuji pada satu sekolah dengan jumlah responden terbatas.

Rekomendasi Pengembangan

1. Integrasi Data *Real-Time*: aplikasi dapat dikoneksikan dengan informasi cuaca dan gempa dari BMKG.
2. Perluasan Sasaran: aplikasi diperkenalkan ke sekolah-sekolah lain di wilayah rawan bencana.
3. Fitur Edukasi Tambahan: penambahan modul pembelajaran interaktif mengenai pertolongan pertama dan manajemen bencana

Awas Bencana



Gambar 3. Bagan Awas Bencana

5 Kesimpulan

Pengembangan aplikasi “Awas Bencana” terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran kesiap-siagaan siswa dan guru di SMAS Kartika XX-2 Kendari Barat. Aplikasi sederhana ini berhasil digunakan dalam simulasi evakuasi, diterima baik oleh pengguna, serta mendukung terwujudnya sekolah tanggap bencana. Meskipun masih memiliki keterbatasan, aplikasi ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai media edukasi digital kebencanaan yang terintegrasi secara luas.

Daftar Pustaka

- BMKG Provinsi Sulawesi Tenggara (2022). *Informasi Kejadian Gempa Bumi di Sulawesi Tenggara*. Laporan internal.
- BNPB (2021). *Dokumen Kajian Risiko Bencana Nasional-Provinsi Sulawesi Tenggara 2022–2026*. Laporan nasional.
- Horton, D., P. Spigelmyer, R. Zoucha and T. Rebmann (2023). “Disaster Preparedness in K-12 Schools: An Integrative Review”. *in Journal of School Health*: 93.8.
- Kawasaki, H., M. Takeuchi, M.M. Rahman and K. Yamashita (2022). “Residents’ Concerns Regarding Schools Designated as Evacuation Shelters”. *in Disaster Medicine and Public Health Preparedness*: 16.4.
- Lukman, S., Sumarmi, S. Bachri, D.H. Utomo and E. Triwahyuni (2021). “Relationship of knowledge and attitudes with disaster preparedness in high school students”. *in Perspektivy Nauki i Obrazovania*: 51.3.
- Nasir, N.H., F. Lestari and A. Kadir (2022). “Android-based Mobile Panic Button UI application design development in responding to emergency situations in Universitas Indonesia (UI)”. *in International Journal of Emergency Services*: 11.3.
- Saptaputra, S.K., S.I. Indriani and R. Tosepu (2024). “Emergency and Disaster Management Preparedness at RS X Kendari based on Hospital Safety Index”. *in Proceedings of the Seminar Nasional*: pages 164–174.
- Saptaputra, S.K., L.O.H.S. Sagala, S. Salsabila, Akifah, Mustaqim and M.R. Ramadhan (2024). *Disaster Preparedness Through Gamification: The Mission: Resilience Program In Kendari City High-Risk Schools*. Accessed: 2025-08-17. URL: <http://pkm.uika-bogor.ac.id/index.php/ABDIDOS/issue/archive>.
- Saptaputra, S.K., S. Salsabila and A. Akifah (2023). “Peningkatan Keterampilan Mitigasi Bencana bagi Guru dan Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Poasia dan Kecamatan Mandonga Kota Kendari melalui Pelatihan dan Simulasi Tanggap Darurat Bencana”. *in Jurnal Anoa*: 4.2.
- Yustisia, N., T. Aprilatutini and T.A. Utama (2019). “Pengaruh Simulasi Menghadapi Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Siswa SDN 86 Kota Bengkulu”. *in Journal of Nursing and Public Health*: 7.2, pages 32–38.