

OPTIMALISASI EDUKASI DIGITAL DAN PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM MITIGASI BENCANA MELALUI SOSIALISASI APLIKASI LENCANA BMKG

Tri Suwito Abdhy¹, Dian Herdianingsih², Tri Nurmayati³, Famiyana Dewi⁴, Citra Kusmardani⁵, Dwi Rachmadi⁶, Hanapi⁷, Dwi Yuwono⁸, Tukiyat⁹

Program Magister Teknik Informatika S-2, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia, 15417
e-mail: triabdhy1970@gmail.com

Badan Riset dan Inovasi Nasional/Program Magister Teknik Informatika S-2, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia, 15417
e-mail: dimastuky@gmail.com

Abstract

This Community Service Program (PKM), organized by Master of Informatics Engineering (S-2) students of Pamulang University (UNPAM), focuses on the Optimization of Digital Education and Public Participation in Disaster Mitigation. The core objective of this activity was to enhance the preparedness and capacity of staff and employees at the Bekasi City Transportation Agency Office through intensive socialization of the BMKG 'Lencana' Application. The threat of natural and non-natural disasters requires a rapid and accurate digital response. The Lencana BMKG Application offers a near-real-time solution for reporting and accessing weather and disaster information. The methods employed included comprehensive outreach, demonstration of application features such as Weather Report, Earthquake Report, and Flood Report, alongside interactive practice to train participants as 'Citizen Reporters' ('Reporter Netizen'). The results indicated a significant increase in digital disaster mitigation literacy among participants, who now possess a better understanding of using the application as both an information source and a means of contributing data. This successful PKM reflects UNPAM's commitment to the Tridharma of Higher Education in building a more resilient community through information technology utilization. The main outcome is the creation of digital-based disaster mitigation agents within the Bekasi City Transportation Agency environment.

Keyword: Digital Education Optimization, Disaster Mitigation, BMKG 'Lencana' Application, Bekasi City Transportation Agency, Public Participation, Reporter Netizen.

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, yang diselenggarakan oleh mahasiswa Magister Teknik Informatika S-2 Universitas Pamulang (UNPAM), berfokus pada Optimalisasi Edukasi Digital dan Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana. Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan kesiapsiagaan dan kapasitas staf serta pegawai di Kantor Dinas Perhubungan Kota Bekasi melalui sosialisasi intensif Aplikasi Lencana BMKG. Bencana alam dan non-alam merupakan ancaman yang membutuhkan respons cepat dan akurat, di mana Aplikasi Lencana BMKG menawarkan solusi digital untuk pelaporan dan informasi *near-real-time* mengenai cuaca dan bencana. Metode pelaksanaan PKM meliputi penyuluhan komprehensif, demonstrasi fitur aplikasi (Lapor Cuaca, Lapor Gempabumi, Lapor Banjir), serta praktik interaktif untuk mendorong partisipasi aktif peserta sebagai 'Reporter Netizen'. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam literasi digital mitigasi bencana di kalangan peserta. Staf Dinas Perhubungan kini memiliki pemahaman yang lebih baik tentang cara menggunakan aplikasi tersebut sebagai sumber informasi dan sarana kontribusi data. Luarannya adalah terciptanya agen-agen mitigasi bencana berbasis digital di lingkungan Dinas Perhubungan Kota Bekasi.

Indeks: Optimalisasi Edukasi Digital, Mitigasi Bencana, Aplikasi Lencana BMKG, Dinas Perhubungan Kota Bekasi, Partisipasi Masyarakat, Reporter Netizen

1. PENDAHULUAN

Bencana alam maupun non-alam merupakan ancaman konstan yang menuntut kesiapsiagaan dan respons yang cepat serta akurat dari seluruh elemen masyarakat, khususnya institusi pemerintah yang bergerak di bidang pelayanan publik dan infrastruktur. Dalam era transformasi digital, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi tulang punggung dalam upaya mitigasi bencana, memungkinkan penyebaran informasi dan pelaporan kejadian secara *near-real-time*.

Kantor Dinas Perhubungan Kota Bekasi memiliki peran strategis dalam menjaga kelancaran mobilitas dan keselamatan publik, yang sangat rentan terhadap dampak bencana hidrometeorologi seperti banjir dan cuaca ekstrem. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas staf dan pegawai di lingkungan dinas ini melalui edukasi digital mitigasi bencana adalah sebuah keniscayaan.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini hadir sebagai wujud nyata komitmen Tridharma Perguruan Tinggi Universitas Pamulang (UNPAM) dalam mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi guna memberikan solusi atas permasalahan sosial. Fokus utama PKM adalah sosialisasi intensif Aplikasi Lencana BMKG, sebuah platform digital yang memungkinkan pengguna untuk melaporkan dan mendapatkan informasi terkini terkait cuaca dan bencana. Kegiatan ini bertujuan untuk:

- 1) Meningkatkan kesiapsiagaan dan kapasitas staf Dinas Perhubungan Kota Bekasi dalam menghadapi ancaman bencana.
- 2) Memberikan pemahaman teknis mengenai fitur-fitur pada Aplikasi Lencana BMKG, khususnya fitur pelaporan (Lapor Cuaca, Lapor Gempabumi, Lapor Banjir).
- 3) Mendorong partisipasi aktif peserta untuk menjadi 'Reporter Netizen', agen yang berkontribusi dalam pengumpulan data dan informasi bencana berbasis digital.

Melalui upaya sistematis ini, diharapkan tercipta ekosistem masyarakat yang lebih tangguh dan adaptif terhadap risiko bencana.

2. METODE

Kegiatan PKM dilaksanakan dengan metode penyuluhan komprehensif dan praktik interaktif

yang ditujukan kepada staf dan pegawai di Kantor Dinas Perhubungan Kota Bekasi. Berikut adalah tahapan pelaksanaan yang dilakukan:

Tahap Persiapan

- 1) Kunjungan Awal dan Koordinasi: Tim PKM melakukan koordinasi dengan pimpinan Dinas Perhubungan Kota Bekasi untuk menentukan waktu, tempat, jumlah peserta, serta sarana dan prasarana yang dibutuhkan.
- 2) Menentukan Tempat Kegiatan
Langkah selanjutnya adalah menentukan tempat yang akan digunakan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yang akan menjadi lokasi untuk menyampaikan materi penyuluhan.
- 3) Menentukan Waktu Kegiatan
Langkah berikutnya adalah menentukan waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yang direncanakan berlangsung selama 6 jam dalam 1 kali pertemuan.
- 4) Penyusunan Materi Sosialisasi:
Menyusun materi ajar yang fokus pada Optimalisasi Edukasi Digital Mitigasi Bencana dan pemanfaatan Aplikasi Lencana BMKG, termasuk demonstrasi fitur-fitur utama.

b. Tahap Pelaksanaan/Penyuluhan Metode penyuluhan yang digunakan meliputi:

- 1) Metode Ceramah: Penyampaian materi dasar mengenai pentingnya mitigasi bencana digital dan pengenalan Aplikasi Lencana BMKG secara lisan dengan bantuan media visual.



Gambar 1. Aplikasi Lencana BMKG

- 2) Metode Demonstrasi: Narasumber melakukan demonstrasi langsung fitur-fitur kunci aplikasi, seperti *Lapor Cuaca, Lapor Gempabumi, dan Lapor Banjir*, untuk menunjukkan cara kerja

dan manfaatnya.



Gambar 2. Menu *Lapor Cuaca, Lapor Gempabumi, dan Lapor Banjir*

- 3) Metode Praktik Interaktif dan Simulasi:
Peserta didorong untuk mengunduh dan mempraktikkan penggunaan aplikasi secara langsung. Sesi ini berfokus pada pelatihan peran sebagai ‘Reporter Netizen’ (Partisipasi Masyarakat) dalam mengirimkan data dan observasi bencana dari lokasi mereka.
- 4) Metode Diskusi
Metode tanya jawab sangat penting bagi para peserta pelatihan. Metode ini akan merangsang daya nalar peserta dan diharapkan mampu menghasilkan pendapat ilmiah, menanggapi masukan, serta membuat kesimpulan dan alternatif pemecahan masalah

c. Tahap Evaluasi Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan dan peningkatan pemahaman peserta.

- 1) Kuisisioner: Digunakan untuk mengukur peningkatan literasi digital mitigasi bencana dan pemahaman peserta terhadap fitur aplikasi sebelum dan sesudah kegiatan.
- 2) Observasi Partisipasi: Mengamati tingkat partisipasi aktif peserta selama sesi praktik dan tanya jawab sebagai indikator keberhasilan interaksi.

Penyusunan Laporan: Pelaporan hasil kegiatan dan publikasi jurnal

3. HASIL

Kegiatan PKM yang dilaksanakan di Kantor Dinas Perhubungan Kota Bekasi telah mencapai hasil yang positif, ditandai dengan peningkatan signifikan kapasitas peserta dalam mitigasi bencana berbasis digital.

a. Output (Hasil Nyata Kegiatan)

- 1) Terlaksananya sosialisasi intensif Aplikasi Lencana BMKG kepada staf Dinas Perhubungan Kota Bekasi.
- 2) Materi edukatif berupa presentasi dan modul digital tentang Aplikasi Lencana BMKG dan prosedur pelaporan bencana (*Lapor Cuaca, Lapor Gempabumi, Lapor Banjir*).



Gambar 3. Sosialisasi Alpikasi Lencana BMKG

- 3) Dokumentasi kegiatan dalam bentuk foto, video, dan berita acara pelaksanaan.

b. Outcome (Dampak Nyata Jangka Menengah/Panjang)

- 1) Terjadi peningkatan yang signifikan dalam literasi digital mitigasi bencana di kalangan peserta.
- 2) Staf Dinas Perhubungan kini memiliki pemahaman yang lebih baik tentang cara menggunakan Aplikasi Lencana BMKG sebagai sumber informasi dan sarana kontribusi data.
- 3) Terciptanya agen-agen mitigasi bencana berbasis digital atau ‘Reporter Netizen’ di lingkungan Dinas Perhubungan Kota Bekasi, yang siap berkontribusi data *near-real-time*.
- 4) Terbentuknya jejaring kerjasama antara UNPAM dan Dinas Perhubungan Kota Bekasi dalam pengembangan program edukasi digital berkelanjutan.

4. PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi ini menunjukkan bahwa transfer ilmu pengetahuan dan teknologi dari lingkungan akademik dapat memberikan dampak nyata dalam solusi masalah sosial dan mitigasi bencana di masyarakat. Keberhasilan PKM ini merefleksikan komitmen UNPAM dalam mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi.

Pemilihan Aplikasi Lencana BMKG sebagai fokus sosialisasi sangat relevan karena menawarkan solusi digital yang cepat dan akurat untuk menghadapi ancaman bencana, sejalan dengan kebutuhan Dinas Perhubungan yang membutuhkan informasi *real-time* untuk pengambilan keputusan.

Pendekatan metode yang digunakan, yaitu kombinasi demonstrasi fitur aplikasi secara langsung (misalnya Lapor Banjir) dan praktik interaktif untuk mendorong partisipasi aktif peserta sebagai ‘Reporter Netizen’, terbukti efektif. Peserta tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga didorong untuk menjadi pengguna aktif dan kontributor data, sehingga menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab dalam upaya mitigasi bencana.

Dampak jangka panjang dari kegiatan ini adalah terwujudnya kesadaran kolektif dan peningkatan kapasitas institusional Dinas Perhubungan Kota Bekasi dalam memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan ekosistem masyarakat yang lebih tangguh dan adaptif terhadap risiko bencana.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan PKM yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Optimalisasi Edukasi Digital dan Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana melalui sosialisasi Aplikasi Lencana BMKG di Kantor Dinas Perhubungan Kota Bekasi berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kesiapsiagaan dan kapasitas staf.

Penyuluhan komprehensif, demonstrasi fitur pelaporan (Lapor Cuaca, Lapor Gempabumi, Lapor Banjir), dan praktik interaktif terbukti mampu meningkatkan literasi digital mitigasi bencana peserta secara signifikan. Hasil utama dari kegiatan ini adalah terciptanya agen-agen mitigasi bencana berbasis digital yang mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk kontribusi data dan akses informasi near-real-time, yang merupakan aset krusial dalam sistem peringatan dini di tingkat daerah.

Kegiatan ini menegaskan peran strategis perguruan tinggi dalam menyediakan solusi praktis dan teknologi untuk menghadapi tantangan mitigasi bencana di era digital.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang atas dukungan pendanaan dan fasilitas yang telah diberikan. Apresiasi juga kami sampaikan kepada Kepala dan seluruh staf Kantor Dinas Perhubungan Kota Bekasi atas sambutan hangat dan partisipasi aktif yang telah terjalin, sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana dengan baik dan mencapai luaran yang diharapkan.

DOKUMENTASI KEGIATAN

Dokumentasi kegiatan meliputi:



Gambar 4. Sambutan Kepala Dishub Kota Bekasi



Gambar 5. Foto Sesi Demonstrasi Fitur Aplikasi Lencana BMKG



Gambar 6. Foto Bersama Tim PKM UNPAM dan Peserta Dinas Perhubungan Kota Bekasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2024). *Strategi Nasional Literasi Digital Indonesia*. Jakarta: Kominfo.
- [2] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Pelaksanaan*

- Tri Dharma Perguruan Tinggi.* Jakarta: Ditjen Diktristek.
- [3] Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). (2024). *Pedoman Penggunaan Aplikasi Lencana BMKG*. Jakarta: BMKG.
 - [4] Sujarwo, A., & Anggai, S. (2022). Peran Perguruan Tinggi dalam Meningkatkan Literasi Digital dan Mitigasi Bencana di Era Transformasi Digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 45–54.
 - [5] Yuliana, S., & Prasetyo, B. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Cuaca Digital sebagai Sarana Edukasi Publik dalam Mitigasi Bencana Hidrometeorologi. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 8(1), 22–33.
 - [6] Universitas Pamulang. (2024). *Panduan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat*. Tangerang Selatan: LPPM Universitas Pamulang