

IMPLEMENTASI APLIKASI E-DISASTER BERBASIS MOBILE UNTUK MENINGKATKAN KINERJA PELAPORAN BENCANA DI BPBD PROVINSI SUMATERA BARAT

Ulyya Mega Wahyuni^{*)}, Afriyanti Dwi Kartika, Ricky Akbar, Husnil Kamil, Fajril Akbar, Haris Suryamen, Hafizah Hanim, Febby Apri Wenando, dan Aina Hubby Aziira
Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

^{*)} Email Koresponden: ullyamegawahyuni@it.unand.ac.id

ABSTRAK

Provinsi Sumatera Barat, dengan tingkat risiko bencana yang tinggi, memerlukan sistem pelaporan yang lebih efisien untuk mendukung penanggulangan bencana. Saat ini, BPBD Sumatera Barat masih mengandalkan WhatsApp dan Microsoft Excel, yang dinilai kurang efektif. Tujuan kegiatan ini adalah mengimplementasikan aplikasi mobile E-Disaster di platform Android untuk meningkatkan efisiensi pelaporan bencana di BPBD Provinsi Sumatera Barat. Metode kegiatan yang digunakan terdiri dari tiga tahap: persiapan, implementasi, dan laporan. Pada tahap persiapan, dilakukan analisis kebutuhan melalui kunjungan ke BPBD Sumatera Barat untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi. Implementasi melibatkan pengembangan aplikasi berdasarkan informasi kebutuhan yang diperoleh, serta kegiatan demonstrasi dan serah terima aplikasi kepada BPBD Sumatera Barat. Tahap laporan melibatkan penyampaian hasil kegiatan dan evaluasi dari penggunaan aplikasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi E-Disaster berhasil diimplementasikan dan diterima dengan baik oleh BPBD Sumatera Barat. Aplikasi ini memudahkan petugas BPBD untuk menindaklanjuti laporan bencana dengan cepat dan tanggap, serta meningkatkan koordinasi dan respons di lapangan. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah bahwa aplikasi E-Disaster dapat meningkatkan respons dan efisiensi BPBD Sumatera Barat dalam memonitor dan menindaklanjuti bencana yang terjadi di wilayah tersebut. Dengan demikian, diharapkan aplikasi ini dapat berkontribusi signifikan dalam penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat, serta menjadi model bagi pengembangan sistem serupa di daerah lain yang memiliki risiko bencana tinggi.

Kata Kunci: *sistem pelaporan, penanggulangan bencana, aplikasi mobile, e-Disaster, platform android*

Implementation of the E-Disaster Mobile Application to Enhance Disaster Reporting Performance at BPBD West Sumatera

ABSTRACT

West Sumatra Province, with a high disaster risk level, requires a more efficient reporting system to support disaster management. Currently, the West Sumatra Provincial Disaster Management Agency (BPBD) relies on WhatsApp and Microsoft Excel, which are considered ineffective. The goal of this activity is to implement the mobile application E-Disaster on the Android platform to enhance disaster reporting efficiency at the BPBD of West Sumatra Province. The activity method consists of three stages: preparation, implementation, and reporting. In the preparation stage, needs analysis is conducted through visits to the BPBD of West Sumatra Province to gather necessary information for application development. Implementation involves developing the application based on the gathered requirements and conducting demonstrations and handing over the application to the BPBD of West Sumatra Province. The reporting stage involves presenting the activity results and evaluating the application usage. The outcomes show that the E-Disaster application has been successfully implemented and well-received by the BPBD of West Sumatra Province. This application facilitates BPBD officers in promptly responding to disaster reports and enhances coordination and response in the field. The conclusion drawn from this activity is that the E-Disaster application can improve the response and efficiency of the BPBD of West Sumatra Province in monitoring and responding to disasters in the region. Thus, it is expected that this

application will significantly contribute to disaster management in West Sumatra Province and serve as a model for developing similar systems in other high-risk disaster areas.

Keywords: *reporting system, disaster management, mobile application, e-Disaster, android platform*

PENDAHULUAN

Berdasarkan data hasil pengukuran Indeks Risiko Bencana Indonesia tahun 2020, Provinsi Sumatera Barat teridentifikasi sebagai kawasan dengan tingkat risiko tinggi, mencapai nilai 149.53 (BNPB, 2021). Informasi ini memberikan gambaran konkret mengenai potensi bencana yang dapat mempengaruhi wilayah tersebut. Selanjutnya, data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa Sumatera Barat memiliki luas wilayah sekitar 42.013 km² dan jumlah penduduk mencapai 5.534.472. Kombinasi antara luas wilayah yang signifikan dan jumlah penduduk yang besar menambah kompleksitas serta potensi dampak bencana yang mungkin terjadi (BNPB, 2021).

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 3 Angka 2 menyebutkan bahwa salah satu prinsip penanggulangan bencana adalah respons yang cepat dan tepat (BNPB, 2019). Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung tanggap darurat bencana adalah tersedianya sebuah sistem aplikasi yang dapat digunakan sebagai alat pelaporan dan penerimaan laporan kejadian bencana. Dengan banyaknya penduduk dan besarnya potensi bencana di wilayah Sumatera Barat, perlu memperkuat urgensi implementasi tindakan preventif dan responsif dalam menghadapi bencana.

Pemilihan BPBD Sumatera Barat sebagai lokasi pengembangan aplikasi E-Disaster didasarkan pada kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan sistem pelaporan dan respons terhadap bencana di wilayah dengan risiko tinggi seperti ini. Dengan infrastruktur yang sudah ada dan pengalaman dalam menangani berbagai jenis bencana, BPBD Sumatera Barat merupakan mitra strategis yang ideal untuk menguji dan menerapkan aplikasi ini. Keterlibatan langsung BPBD dalam pengembangan aplikasi juga memastikan bahwa solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan lapangan dan dapat diimplementasikan dengan efektif. Dengan demikian, aplikasi E-Disaster diharapkan dapat membantu BPBD Sumatera Barat dalam merespons bencana dengan lebih efisien, tepat waktu, dan terkoordinasi, sesuai dengan prinsip respons cepat dan tepat yang diamanatkan dalam regulasi penanggulangan bencana nasional.

Saat ini, BPBD Sumbar menghadapi tantangan dalam efisiensi pelaporan bencana dengan menggunakan metode manual melalui WhatsApp dan Microsoft Excel, yang rentan terhadap kesalahan input, kehilangan informasi, dan keterlambatan respons. Kondisi ini disebabkan oleh volume laporan yang besar dan kompleksitas pengumpulan data dari berbagai daerah. Menurut Paton, pendekatan manual seperti ini cenderung memperlambat proses pengumpulan dan analisis data yang krusial untuk pengambilan keputusan yang cepat dan tepat dalam penanggulangan bencana (Paton, 2019). Untuk mengatasi permasalahan ini, pengembangan aplikasi mobile E-Disaster diharapkan dapat memperbaiki proses dengan memungkinkan pelaporan langsung dari lapangan secara digital, meningkatkan akurasi data, mempercepat analisis, dan memfasilitasi koordinasi yang lebih efektif antara pihak terkait dalam BPBD Sumbar. Solusi ini tidak

hanya bertujuan untuk mengoptimalkan respons terhadap bencana, tetapi juga untuk memperkuat kapasitas BPBD dalam menghadapi tantangan bencana yang kompleks dan berdampak luas di Provinsi Sumatera Barat.

Pengembangan aplikasi mobile E-Disaster sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pelaporan bencana di BPBD Sumbar memiliki landasan yang kuat dalam literatur manajemen bencana dan teknologi informasi. Penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam manajemen bencana dapat signifikan dalam mempercepat pengumpulan dan analisis data, serta meningkatkan responsibilitas dan koordinasi antara berbagai pihak terkait (Lovreglio et al., 2020). Implementasi sistem informasi berbasis mobile juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas instansi pemerintah dalam merespons bencana dengan lebih cepat dan efisien (Suryamen et al., 2024). Dengan memanfaatkan aplikasi ini, BPBD Sumbar diharapkan dapat mengatasi tantangan dalam pelaporan bencana yang masih manual, meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara petugas lapangan dan pusat koordinasi. Dengan demikian, penggunaan aplikasi E-Disaster diharapkan tidak hanya meningkatkan efektivitas penanggulangan bencana di Sumatera Barat, tetapi juga menjadi contoh implementasi teknologi informasi yang sukses dalam konteks manajemen bencana di Indonesia.

Aplikasi mobile merupakan sebuah perangkat lunak yang dirancang untuk dijalankan pada perangkat mobile, seperti ponsel pintar atau tablet (Efendi, 2018; Kurnia Sari et al., 2019). Peran utama aplikasi ini adalah menyediakan alat untuk melaporkan kejadian bencana secara cepat dan akurat (Ardianto, 2022), serta memungkinkan petugas BPBD untuk menerima, memproses, dan menindaklanjuti laporan-laporan tersebut dengan lebih efisien. Selain itu, aplikasi mobile juga memfasilitasi koordinasi antara petugas lapangan dan pusat komando BPBD, sehingga respon terhadap bencana dapat dilakukan secara terkoordinasi dan efektif. Dengan demikian, aplikasi mobile tidak hanya mempercepat proses pelaporan dan respons, tetapi juga meningkatkan keselamatan dan kesejahteraan masyarakat di wilayah terdampak bencana.

Implementasi aplikasi "E-Disaster" di BPBD Provinsi Sumatera Barat merupakan langkah strategis dalam memperkuat sistem penanggulangan bencana di daerah tersebut. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan solusi terhadap kendala pelaporan bencana yang masih bersifat manual dan belum terintegrasi dengan baik. Dengan "E-Disaster", petugas BPBD dapat dengan mudah melaporkan kejadian bencana melalui perangkat mobile mereka, dan informasi tersebut akan tersedia secara langsung di pusat komando untuk ditindaklanjuti secara cepat dan tepat. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan petugas BPBD untuk memantau dan mengkoordinasikan respons bencana dengan lebih efisien, sehingga meningkatkan keselamatan dan kesejahteraan masyarakat di wilayah Sumatera Barat. Dengan demikian, implementasi aplikasi "E-Disaster" merupakan langkah positif dalam meningkatkan kapasitas penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat, serta memperkuat kesiapsiagaan dalam menghadapi potensi bencana di masa mendatang.

Departemen Sistem Informasi (DSI) Universitas Andalas mempunyai kewajiban dalam menjalankan salah satu Tridarma Perguruan Tinggi yaitu pengabdian masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pihak BPBD, maka dosen

Departemen Sistem Informasi bersama mahasiswa menjalankan kegiatan ini dengan tema "Implementasi Aplikasi Mobile E-Disaster Pada Sistem Operasi Android Di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat". Kegiatan ini bertujuan untuk membantu BPBD Sumbar dalam meningkatkan efisiensi pelaporan, dokumentasi, dan penginputan data terkait kejadian bencana. Dengan adopsi teknologi informasi yang tepat, diharapkan aplikasi ini dapat mempercepat respons terhadap bencana, meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan data, serta memperkuat kapasitas BPBD dalam mengelola dan merespons bencana dengan lebih efektif dan efisien.

METODOLOGI

Untuk mencapai sasaran kegiatan ini, metode pelaksanaannya dibagi menjadi tiga tahap yaitu persiapan, implementasi, dan laporan {Formatting Citation}, yang dapat dilihat melalui ilustrasi pada Gambar1. Waktu kegiatan berlangsung $\pm$ 6 bulan, dimulai dari Juni 2023 hingga Desember 2023, dan lokasi kegiatan bertempat di kantor BPBD Sumatera Barat. Seluruh tahapan ini dirancang untuk memastikan aplikasi E-Disaster dapat diimplementasikan dengan efektif dan memberikan manfaat maksimal bagi penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan Gambar 1, tahapan dari kegiatan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Persiapan

Dalam fase persiapan, tim pelaksana kegiatan memulai dengan analisis menyeluruh terhadap kondisi sistem pelaporan bencana di BPBD Sumatera Barat, mengidentifikasi kelemahan proses manual yang menggunakan WhatsApp dan Microsoft Excel. Kerja sama dibentuk dengan BPBD melalui pertemuan awal untuk membahas kebutuhan, ekspektasi, dan tantangan yang dihadapi dalam penanganan bencana. Tim kemudian merancang spesifikasi teknis dan fungsional aplikasi E-Lapor Bencana berdasarkan hasil diskusi tersebut. Selain itu, rencana kerja yang rinci disusun, mencakup jadwal pelaksanaan, pembagian tugas, dan alokasi sumber daya. Materi pelatihan dan dokumentasi juga dipersiapkan untuk mendukung sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi. Tujuan fase ini adalah merumuskan program aktivitas dan menyampaikan informasi yang relevan kepada sasaran

kegiatan, dengan indikator keberhasilan berupa kesepakatan kerja sama, rencana kerja yang terstruktur, dan kesiapan sumber daya.

2. Implementasi

Tim pelaksana kegiatan akan mensosialisasikan cara penggunaan serta mengimplementasikan aplikasi mobile " E-Disaster " yang dapat digunakan oleh pihak BPBD Provinsi Sumatera Barat. Tahap implementasi dimulai dengan pemasangan sistem, di mana aplikasi E-Lapor Bencana diinstal di server BPBD Sumatera Barat dan diintegrasikan dengan infrastruktur teknologi informasi yang ada. Proses ini harus berjalan tanpa kendala teknis yang signifikan, memastikan bahwa sistem beroperasi dengan stabil dan dapat diakses oleh seluruh staf yang ditunjuk. Selanjutnya, tim mengadakan sesi demonstrasi yang mencakup cara penggunaan aplikasi, pemecahan masalah teknis, dan simulasi pelaporan bencana. Keberhasilan pelatihan diukur dari partisipasi penuh seluruh staf yang ditargetkan serta tingkat pemahaman yang tinggi mengenai penggunaan aplikasi, yang akan dievaluasi melalui tes praktis.

3. Laporan

Dalam tahap ini, laporan hasil kegiatan akan dilaporkan kepada Fakultas Teknologi Informasi sebagai penyandang dana dan disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang bertindak sebagai pengelola program Pengabdian kepada Masyarakat di lingkungan Universitas Andalas. Laporan ini mencakup evaluasi pelaksanaan kegiatan, hasil yang dicapai, serta rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dijalankan oleh tim dari Departemen Sistem Informasi melibatkan implementasi aplikasi mobile yang diberi nama "E-Disaster" untuk sistem operasi Android di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sumatera Barat. Implementasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaporan bencana di BPBD Sumatera Barat (Sumbar).

Kegiatan 1 dimulai dengan kunjungan pertama yang dilakukan secara langsung di kantor BPBD Sumatera Barat pada hari Jumat, 23 Juni 2023. Kunjungan ini dihadiri oleh Ketua Departemen Sistem Informasi beserta anggota dari mahasiswa Laboratorium Dasar Departemen Sistem Informasi (LabDas DSI) dan Kepala Bidang Logistik dan Peralatan bersama staf dari BPBD Sumbar. Dalam pertemuan ini, pihak BPBD menyampaikan berbagai kendala operasional yang mereka hadapi, khususnya terkait dengan sistem pelaporan bencana yang masih bersifat manual dan belum terintegrasi. Saat ini, BPBD menggunakan platform WhatsApp sebagai alat komunikasi utama untuk melaporkan kejadian bencana, yang kurang efektif dalam koordinasi dan monitoring keadaan darurat.

Selama diskusi, tim PKM DSI mendapatkan informasi penting mengenai kebutuhan dan ekspektasi pihak BPBD terhadap sistem pelaporan bencana yang lebih baik. Informasi ini kemudian menjadi dasar dalam penyesuaian dan pengembangan

lebih lanjut dari aplikasi E-Disaster yang telah dirancang untuk memenuhi kebutuhan khusus BPBD Sumatera Barat. Berdasarkan masukan dari BPBD, tim DSI mengevaluasi fungsionalitas aplikasi dan menambahkan fitur-fitur yang diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat bekerja secara efektif dalam situasi darurat. Perolehan hasil dari tahap ini adalah pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan masalah yang dihadapi BPBD, yang menjadi dasar pengembangan aplikasi yang lebih tepat sasaran.

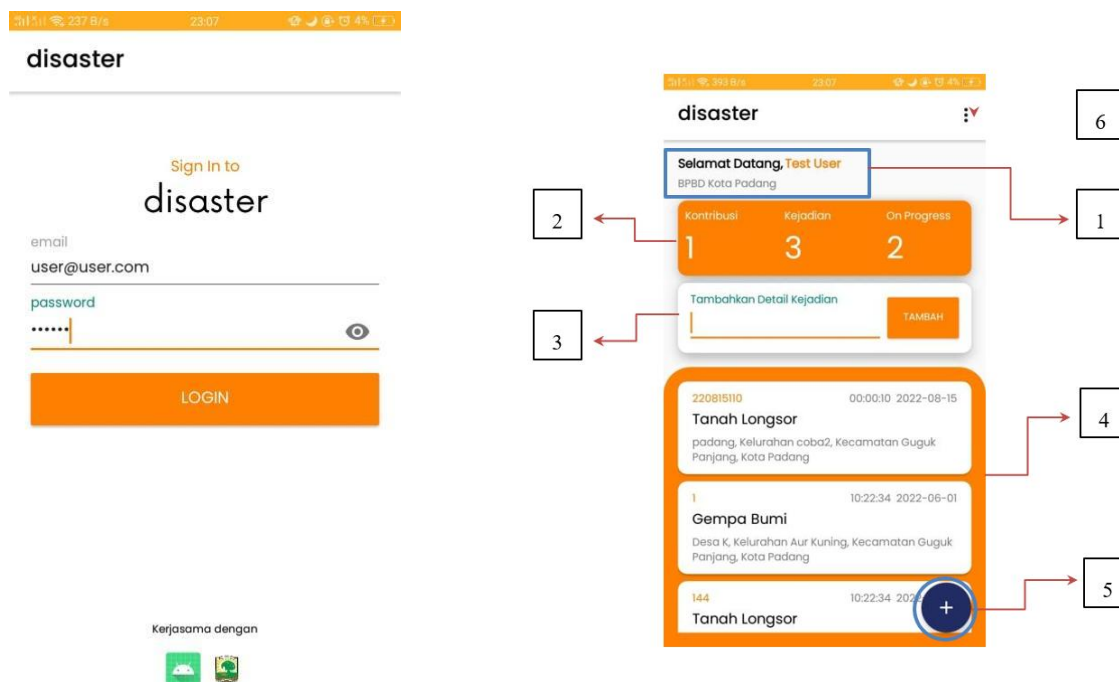


Gambar 2. Diskusi Rencana Kegiatan dengan pihak BPBD Sumbar



Gambar 3. Foto Bersama dengan pihak BPBD pada Kunjungan Pertama

Selanjutnya, pada Kegiatan 2, tim PKM DSI bersama mahasiswa dari Labor Dasar meng-hosting aplikasi E-Disaster di server yang dapat diakses oleh BPBD dan menyusun buku petunjuk penggunaan sistem berbasis mobile ini. Buku petunjuk ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memahami dan memanfaatkan fitur-fitur aplikasi dengan optimal, serta memastikan bahwa setiap langkah dalam proses pelaporan bencana dapat dilakukan dengan efisien. Tim juga memastikan bahwa server yang digunakan memiliki keamanan yang memadai untuk melindungi data sensitif terkait bencana dan respons darurat.



Gambar 4. Antarmuka Aplikasi E-Disaster

Kegiatan 3 adalah demonstrasi dan serah terima aplikasi ke pihak BPBD. Selama kunjungan kedua pada tanggal 22 Desember 2023, mahasiswa dari Labor Dasar yang terlibat dalam proyek ini menunjukkan kepada staf BPBD Sumbar bagaimana menggunakan aplikasi E-Disaster secara praktis. Mereka melakukan demonstrasi langkah demi langkah, mulai dari proses pendaftaran pengguna hingga pelaporan kejadian bencana. Dalam sesi demonstrasi ini, mahasiswa menjelaskan fitur-fitur utama aplikasi dan cara mengaksesnya melalui perangkat mobile. Mereka juga memberikan contoh kasus nyata tentang bagaimana aplikasi ini dapat digunakan, termasuk cara melaporkan jenis-jenis bencana yang berbeda dan memberikan informasi tambahan yang diperlukan seperti lokasi, kondisi, dan kebutuhan mendesak.

Selama proses demonstrasi, staf BPBD diberikan kesempatan untuk bertanya dan berinteraksi langsung dengan mahasiswa, sehingga mereka dapat memahami secara menyeluruh bagaimana aplikasi ini dapat diintegrasikan ke dalam proses kerja sehari-hari BPBD. Mahasiswa juga memberikan panduan penggunaan yang praktis dan mudah dipahami kepada staf BPBD agar mereka dapat memanfaatkan aplikasi ini secara efektif di lapangan. Demonstrasi ini menjadi momen penting dalam pengenalan dan

penerimaan aplikasi E-Disaster oleh BPBD Sumatera Barat. Perolehan hasil dari tahap ini adalah peningkatan pemahaman dan keterampilan staf BPBD dalam menggunakan aplikasi E-Disaster, serta penerimaan positif dari BPBD terhadap aplikasi tersebut.



Gambar 5. Demo Aplikasi E-Disaster oleh Mahasiswa



Gambar 6. Sesi Tanya Jawab Pada Saat Demonstrasi Aplikasi

Setelah menyelesaikan sesi demonstrasi, tim PKM DSI langsung melanjutkan ke proses serah terima aplikasi E-Disaster kepada BPBD Sumatera Barat. Proses ini dilakukan secara langsung dan formal setelah demonstrasi, tanpa upacara khusus, menandai transisi pengelolaan aplikasi dari tim pengembang ke tangan BPBD. Dalam kesempatan tersebut, Bapak Husnil Kamil selaku Ketua Departemen Sistem Informasi menyampaikan ucapan terima kasih kepada BPBD atas kerjasama yang telah terjalin selama proses pengembangan aplikasi. Mereka juga menegaskan komitmen mereka untuk terus mendukung dan memperbaiki aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan umpan balik dari BPBD. Perolehan hasil dari tahap ini adalah penyerahan resmi aplikasi E-Disaster kepada BPBD, serta komitmen dari kedua belah pihak untuk terus bekerja sama dalam mengoptimalkan aplikasi ini.

Perwakilan dari BPBD Sumatera Barat, Bapak Romainur selaku Kepala Bidang Logistik dan Peralatan juga menyampaikan apresiasi mereka terhadap upaya yang telah dilakukan oleh tim PKM DSI dalam mengembangkan aplikasi ini. Mereka mengakui pentingnya aplikasi E-Disaster dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penanganan bencana di wilayah mereka. Setelah serah terima, BPBD Sumatera Barat akan mengambil alih tanggung jawab dalam mengelola dan mengoperasikan aplikasi ini untuk kepentingan mereka sendiri. Mereka akan menggunakan aplikasi tersebut sebagai salah satu alat untuk memantau, melaporkan, dan merespons bencana secara lebih cepat dan efisien di wilayah Sumatera Barat.



Gambar 7. Penyerahan Aplikasi E-Disaster pada pihak BPBD

Dampak langsung dari implementasi aplikasi E-Disaster di BPBD Sumbar belum dapat diamati secara langsung pada tahap ini, karena kegiatan hanya sebatas pada tahap implementasi. Namun demikian, kegiatan ini memberikan landasan yang kuat untuk perubahan yang diharapkan ke depannya. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan BPBD Sumbar dapat lebih efisien dalam mengkoordinasikan upaya penanggulangan

bencana, meningkatkan kualitas informasi yang diterima, serta mengoptimalkan sumber daya yang tersedia untuk merespons bencana dengan lebih tepat waktu dan tepat sasaran.

Ke depannya, diharapkan aplikasi E-Disaster yang diimplementasikan di BPBD Sumbar dapat dimanfaatkan dengan baik dan memberikan kemudahan bagi pihak BPBD Sumbar dalam memonitor bencana yang terjadi di Sumatera Barat serta menindaklanjuti bencana tersebut dengan respons yang cepat, efisien, dan efektif. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan BPBD Sumbar dapat lebih efektif dalam mengkoordinasikan upaya penanggulangan bencana, meningkatkan kualitas informasi yang diterima, serta mengoptimalkan sumber daya yang tersedia untuk merespons bencana dengan lebih tepat waktu dan tepat sasaran. Ini akan menjadi langkah penting dalam meningkatkan keselamatan dan kesejahteraan masyarakat Sumatera Barat dalam menghadapi ancaman bencana yang mungkin terjadi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini dijalankan oleh tim Departemen Sistem Informasi di BPBD Provinsi Sumatera Barat telah selesai dan berhasil mencapai tujuan yaitu mengimplementasikan aplikasi "E-Disaster" berbasis mobile untuk meningkatkan kinerja pelaporan bencana di BPBD Provinsi Sumatera Barat. Aplikasi ini memberikan solusi terhadap masalah koordinasi dan kecepatan respons yang sebelumnya mengandalkan metode komunikasi yang kurang efisien. Dampak langsung dari implementasi aplikasi E-Disaster di BPBD Sumbar belum dapat diamati secara langsung pada tahap ini, karena kegiatan hanya sebatas pada tahap implementasi. Namun demikian, kegiatan ini memberikan landasan yang kuat untuk perubahan yang diharapkan ke depannya.

Untuk memaksimalkan manfaatnya, disarankan agar dilanjutkan dengan serangkaian pelatihan reguler bagi staf BPBD. Pelatihan ini perlu mencakup skenario bencana aktual agar staf dapat menguasai semua fitur aplikasi secara maksimal dalam situasi riil. Selain itu, pengembangan fitur aplikasi harus terus dilakukan dengan mengintegrasikan umpan balik dari pengguna untuk menjaga relevansi dan kebutuhan khusus lapangan. Penting juga untuk memperkuat infrastruktur teknologi informasi di BPBD agar dukungan terhadap aplikasi E-Disaster berjalan lancar dan efektif, memungkinkan operasional aplikasi dalam berbagai kondisi serta memastikan ketersediaan sistem saat dibutuhkan. Dengan langkah-langkah ini, aplikasi E-Disaster dapat dioptimalkan sepenuhnya dan berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas penanganan bencana di BPBD Provinsi Sumatera Barat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim kegiatan mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas yang telah memberikan pembiayaan atas kegiatan ini, para mahasiswa dari Laboratorium Dasar, dan pihak BPBD Provinsi Sumatera Barat yang sudah mau bekerjasama, serta kepada semua pihak yang telah mendukung secara

langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan program ini. Keberhasilan ini tidak terlepas dari kolaborasi dan dukungan dari semua pihak yang terlibat, yang bersama-sama berkontribusi dalam usaha peningkatan kapasitas penanggulangan bencana di wilayah Sumatera Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, E. T. (2022). Pengembangan aplikasi penanggulangan bencana Ship, Handle & Drive berbasis Android dan web. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 1973–1987. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2352>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2019). Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024. Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024, 1–115.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) Tahun 2020. Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 78. https://inarisk.bnpb.go.id/pdf/BUKU_IRBI_2020_KP.pdf
- BNPB. (2021). Dokumen kajian risiko bencana nasional Provinsi Jawa Tengah 2022 - 2026*. Kedeputan Bidang Sistem dan Strategi Direktorat Pemetaan dan Evaluasi Risiko Bencana, 173.
- Efendi, Y. (2018). Internet of Things (IoT) sistem pengendalian lampu menggunakan Raspberry Pi berbasis mobile. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 4(2), 21–27. <https://doi.org/10.35329/jiik.v4i2.41>
- Kartika, A. D., Rahmadoni, J., Hanim, H., Akbar, R., Akbar, F., Wahyuni, U. M., & Kamil, H. (2022). Implementasi sistem jaringan informasi bersama antar sekolah di SMAN 1 Batusangkar Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(2), 130–138. <https://doi.org/10.25077/jhi.v5i2.536>
- Kurnia Sari, D., Darlis, V., & Meidilisa, V. (2019). Penerapan mobile marketing dan perbaikan packaging pada UMKM Sumatera Barat tepung dan olahan sala Uni Jamila. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(3b), 305–314. <https://doi.org/10.4018/978-1-61350-150-4.ch004>
- Lovreglio, R. (2020). Virtual and augmented reality for human behaviour in disasters: A review emergency evacuation. In *Fire Evacuation Modeling Technical Conference (FEMTC)*, 1–14. <https://www.researchgate.net/publication/343809101>
- Paton, D. (2019). Disaster risk reduction: Psychological perspectives on preparedness. *Australian Journal of Psychology*, 71(4), 327–341. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12237>

- Suryamen, H., Rizalmi, A. W., & Wahyuni, U. M. (2024). Rancang bangun sistem informasi pelatihan pada Balai Diklat Industri (BDI) Padang berbasis mobile application menggunakan API. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 12(1), 18–28.
- Wenando, F. A., Santi, R. P., Aziira, A. H., Wahyuni, U. M., Kartika, A. D., Adi, M. E., & Shifana, D. F. (2023). Pembangunan dan implementasi sistem informasi pendaftaran dan absensi online magang berbasis website pada BPTU HPT Padang Mengatas. *Jurnal Pengabdian Untukmu Negeri*, 7(1), 157–168.