

**Pengembangan Aplikasi Android
Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan Pengurangan Resiko Bencana (SIMAK PRB)
Meningkatkan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana di Kabupaten Blitar**

Farid Pandhu Pradhana

¹ Universitas Islam Kadiri
email: farid_pp@yahoo.com

Abstraksi

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi android yang berfungsi untuk meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman atau potensi bencana di sekitar mereka. Aplikasi android tersebut bernama SIMAK PRB. SIMAK PRB akronim dari Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan Pengurangan Resiko Bencana. SIMAK PRB menyajikan informasi (1) Bencana dan Panduan, (2) Berita dan Tulisan Artikel, (3) Informasi Cuaca, Gempa dan Citra Satelit dan (4) Pelaporan Kejadian Bencana. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan model pengembangan Sukmadinata yang diadaptasi dengan tabap: studi pendahuluan, pengembangan produk, dan uji produk. Studi pendahuluan dilakukan dengan survey lapangan dan studi teoretis. Pengembangan produk dilaksanakan dengan mengembangkan aplikasi android. Uji produk hanya dilakukan kepada kelompok kecil, kepada masyarakat area rawan bencana. Hasil uji produk, rata-rata menunjukkan aplikasi cukup layak digunakan.

Kata Kunci: *Aplikasi Android, SIMAK PRB, Bencana*

A. Latar Belakang Teoritis

Kabupaten Blitar salah satu Kabupaten di wilayah Jawa Timur memiliki, luas wilayah $\pm 1.588,79$ Km², 22 Kecamatan, 248 Desa/Kelurahan serta jumlah penduduk 1.116.639 jiwa dan memiliki tingkat kerentanan yang cukup tinggi terhadap bencana. Adapun ancaman bencana alam yang terjadi di Kabupaten Blitar secara umum meliputi bencana akibat faktor geologi (gempabumi, tsunami dan letusan gunung api), bencana akibat hydrometeorologi (banjir, tanah longsor, kekeringan, angin puting beliung) dan Bencana terkait ulah manusia yaitu kebakaran. Fase utama dan fungsi pengelolaan bencana terdiri dari 8 (delapan) tahapan meliputi perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), kepemimpinan (directing), pengkoordinasian (coordinating), pengendalian (controlling), pengawasan (supervising), penganggaran (budgeting), dan financial.

Mengutip situs We Are Social, pengguna mobil phone atau handphone (HP) di Indonesia mencapai 91% dari total seluruh populasi di Indonesia dari berbagai usia dan sedangkan pengguna smartphone mencapai 60%. Sedangkan waktu yang digunakan masyarakat dalam mengakses internet di Indonesia rata-rata menghabiskan waktu 8 jam 36 menit per harinya. Disusul oleh Media

Sosial dengan 3 jam 26 menit. Televisi, seperti yang sudah kami tulis diatas, masih jadi favorit pemirsa dengan lama nonton mencapai 2 jam 52 menit. Terakhir streaming musik dengan 'hanya' 1 jam 22 menit.

Jumlah penduduk di Kabupaten Blitar menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar sampai Tahun 2018 mencapai $\pm 1.153.803$ jiwa (Gambar 9). Memproyeksikan survey secara Nasional kedalam lingkup masyarakat di Kabupaten Blitar, diharapkan dari total penduduk baik laki-laki maupun perempuan sebanyak 60% atau ± 692.282 jiwa dapat memanfaatkan smartphone dan mengakses internet.

Berbagai program dan kegiatan penyebarluasan informasi manajemen kebencanaan telah dilakukan untuk mengurangi resiko yang ditimbulkan atau diakibatkan dari suatu ancaman ataupun situasi dan kejadian bencana. Kondisi tersebut apabila tidak segera diberikan suatu inovasi dan terobosan akan mengurangi keberhasilan dari program pengurangan resiko bencana. Solusi yang ditawarkan untuk meningkatkan keberhasilan dari program pengurangan resiko bencana melalui pembuatan suatu Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan Pengurangan Resiko Bencana (SIMAK PRB).

B. Metode Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan model Borg & Gall yang telah dimodifikasi (Sukmadinata, 2012). Langkah pengembangan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: (1) studi pendahuluan, (2) pengembangan produk, dan (3) Uji Produk. Studi pendahuluan berisi tiga langkah, yaitu: (1) survei lapangan, (2) studi kepustakaan, dan (3) penyusunan produk awal atau draf model. Survei lapangan dilaksanakan untuk mengumpulkan data berkenaan dengan perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Pengumpulan data awal dalam penelitian dilakukan dengan observasi dan wawancara.

Data yang dikumpulkan berkenaan dengan upaya pengurangan resiko bencana di wilayah yang rentan terhadap suatu ancaman bencana. Studi kepustakaan dilakukan dengan mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berhubungan dengan produk yang akan dikembangkan, terkait dengan upaya pencegahan serta kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

Berdasarkan hasil dari survei lapangan dan studi kepustakaan, secara konseptual dan praktis serta didukung oleh penelitian-penelitian terdahulu, menunjukkan bahwa media yang tepat digunakan untuk meningkatkan pencegahan dan kesiapsiagaan dalam penanggulangan bencana melalui media online. Berdasar hasil tersebut, maka draf model atau produk awal yang akan dikembangkan adalah aplikasi berbasis android.

Tahap pengembangan produk dilakukan dengan pembuatan *aplikasi kebencanaan berbasis android* sebagai upaya dalam pengurangan resiko bencana. Selain mengembangkan produk, peneliti menyusun sejumlah instrumen terkait dengan produk yang dikembangkan. Instrumen yang disusun yaitu instrumen evaluasi produk dalam bentuk format penilaian untuk mengetahui kelayakan produk, dan instrumen untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yang telah dikembangkan.

Pada tahap uji produk, langkah yang dilaksanakan adalah pengenalan produk kepada masyarakat baik melalui media online maupun sosialisasi dalam rapat koordinasi dan pelatihan kebencanaan.

Dalam penelitian ini, peneliti menentukan responden uji coba produk dengan tehnik Purpose Sampling dengan kriteria sebagai berikut :

1. Pejabat Pemerintahan yang membidangi program kegiatan mitigasi bencana pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Blitar;
2. Ketua Forum Pengurangan Resiko Bencana (FPRB) Kabupaten Blitar yang telah di berikan pembekalan, pelatihan dan sosialisasi oleh BPBD Kabupaten Blitar;
3. Ketua Desa Tangguh Bencana (DESTANA) yang memiliki tingkat kerawanan atau ancaman bencana (Longsor, Banjir, Angin Puting Beliung, Lahar Hujan, Tsunami dan Gunung Api) telah di berikan pembekalan oleh BPBD Kabupaten Blitar;
4. Relawan Kabupaten Blitar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument evaluasi produk dalam bentuk format penilaian untuk mengetahui kelayakan produk yang diberikan kepada 14 responden.

Teknik analisa data untuk mengukur kelayakan dari produk ini menggunakan analisis statistik deskriptif. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata tiap aspek penilaian adalah sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

x : rata-rata

$\sum x$: jumlah penilaian

n : jumlah soal

Setelah dihitung, rata-rata hasil penilaian diklasifikasikan menjadi lima kategori yaitu: 1 = tidak tepat/tidak jelas/tidak mudah/tidak menarik/tidak berguna; 2 = kurang tepat/kurang jelas/kurang mudah/kurang menarik/kurang berguna; 3 = tepat/jelas/mudah/menarik/berguna; 4 = sangat tepat/ sangat jelas/sangat mudah/sangat menarik/sangat berguna. Dari hasil rata-rata klasifikasi responden, dicari nilai rata-rata total keseluruhan, kemudian

diambil kesimpulan mengenai produk yang diujikan.

Klasifikasi penilaian rata-rata total keseluruhan dibagi menjadi empat kategori yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Rata-rata Total Keseluruhan Penilaian

Kriteria	Persentase	Interpretasi
1	0 – 25 %	Sangat Tidak Layak
2	25 – 50%	Kurang Layak
3	50 – 75%	Cukup Layak
4	75 – 100 %	Layak

C. Temuan Penelitian Dan Pembahasan

Selanjutnya, hasil perhitungan rata-rata keseluruhan terhadap pengembangan *website* yang mencakup aspek ketepatan, kegunaan, kemudahan, kemenarikan, dan kejelasan, diperoleh nilai rata-rata 73,87%. Nilai 73,87% dalam skala 0–100% termasuk dalam kategori “Cukup Layak”.

Bagian ini menyajikan hasil penelitian dan pembahasannya. Hasil penelitian dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Sedangkan bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data, menginterpretasikan penemuan secara logis, mengaitkan dengan sumber rujukan yang relevan.

Selanjutnya BPBD Kabupaten Blitar merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah yang dipimpin oleh kepala badan yang secara *ex-officio* dijabat oleh Sekretaris Daerah yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati.

Adapun visi dari BPBD Kabupaten Blitar adalah “Terwujudnya Penanggulangan Bencana Secara Cepat, Tepat, Terencana, Terkoordinasi dan Terpadu”. Dalam mencapai visi tersebut, BPBD memiliki misi (1). Melaksanakan perencanaan, pembinaan, pengendalian terhadap program, Administrasi, sumber daya manusia dan sarana prasarana aparatur; (2). Melaksanakan peningkatan kapasitas lembaga dan masyarakat dalam kesiapsiagaan serta pengurangan resiko bencana; (3). Melaksanakan sistem penanggulangan bencana yang efektif dan efisien secara terencana, terkoordinasi dan menyeluruh; (4). Melaksanakan peningkatan kapasitas perencanaan dalam pemulihan.

Dalam penyelenggaraan tugas tersebut BPBD Kabupaten Blitar mempunyai fungsi sebagai (1). Perumusan kebijakan teknis bidang penanggulangan bencana; (2). Pelaksanaan tugas bidang penanggulangan bencana; (3). Pembinaan dan pengembangan penanggulangan bencana; (4). Pengoordinasian, pengkomandoan, pengendalian, dan fasilitasi penanggulangan bencana; (5). Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Studi tentang Sistem Informasi Manajemen (SIM) muncul di tahun 1970-an yang memusatkan pada sistem informasi berbasis komputer bagi para manajer (Davis dan Olson, 1958). Pengertian SIM menurut Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon (2005) menjelaskan SIM adalah studi mengenai sistem informasi yang fokus pada penggunaan sistem informasi dalam bisnis dan manajemen. Komponen - komponen yang terdapat dalam SIM yaitu komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen basis data, dan komponen kontrol.

Salah satu implementasi dalam penanggulangan bencana adalah Pengembangan Website yang di implementasi melalui aplikasi berbasis android Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan Pengurangan Resiko Bencana (*simakPRB*).

Spesifikasi aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan (SIMAK PRB)

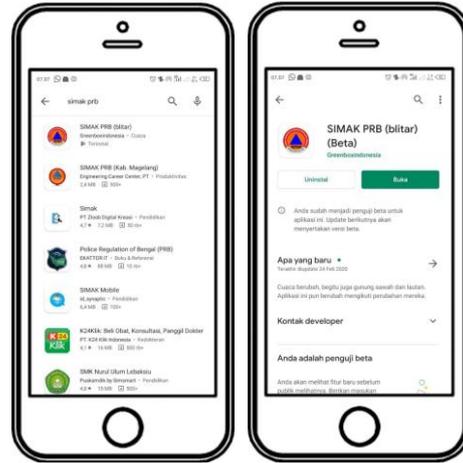
Aplikasi BPDB Kabupaten Blitar versi Mobile ini merupakan Sistem Informasi Manajemen Aksi Pengurangan Risiko Bencana disingkat dengan SIMAK PRB, berfungsi sebagai manajemen informasi kebencanaan dalam program pengurangan resiko bencana sekaligus sebagai aplikasi mobile untuk akses berita, artikel, dan informasi yang ada pada website BPBD Kabupaten Blitar.

Pada proses pengembangan untuk pembuatan Mobile App yang berbasis Platform OS Android pada website memerlukan desain khusus yang disesuaikan oleh device/ perangkat mobile smartphone/ ponsel pintar Android, yang memungkinkan untuk meningkatkan performa dan kemudahan dalam akses data pada perangkat smartphone.

Desain Interface dan Sistem Aplikasi ini akan berbeda seperti yang dijumpai pada website, desain pada App Andorid ini mempunyai lingkungan sistem program yang berbeda dengan website akan tetapi terintegrasi dengan website menjadi satu. Dari sisi pengambilan data pada aplikasi ini nantinya akan mengambil dari data website, setiap perubahan data konten pada website akan otomatis tampil secara langsung pada aplikasi. Secara management sistem, aplikasi ini digunakan untuk memperingan dan mempercepat akses data pada website melalui perangkat mobile pada user pengguna, dalam sisi managemen data konten terpusat pada website, aplikasi ini hanya berfungsi sebagai jalur tercepat dan ringkas dalam mengakses data pada perangkat mobile tanpa harus melalui browser atau url tertentu.

a) Cara mengunduh aplikasi SIMAK PRB

Aplikasi mobile SIMAK PRB BPBD Kabupaten Blitar merupakan bagian dari sistem website BPBD Kabupaten Blitar yang terintegrasi secara langsung baik dari sisi informasi dan sumber data yang disajikan pada Aplikasi tersebut. Ada dua cara untuk mengunduh aplikasi ini, yaitu : Untuk mengunduh aplikasi simakPRB dapat melalui menu PlayStore di dalam handphone dengan OS Android, berikut adalah langkah-langkah dalam mengunduh aplikasi simakPRB tersebut: (1) Buka aplikasi “Playstore”; (2) Ketik pada kolom telusuri aplikasi & game “*simak(spasi)prb*”; (3) Akan muncul daftar pilihan “SIMAK PRB (blitar)”; (4) Selanjutnya pilih menu “*instal*”. Tampilan Playstore bisa dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 1).



Gambar 1. Tampilan pada Playsore Android

b) Struktur Sistem App

Pada main sistem aplikasi Android didesain dengan tampilan yang elegan dan komunikatif (user friendly). Struktur desain sistem yang dibangun hanya memprioritaskan data yang penting saja salah satunya yaitu berita atau postingan berupa hal kekinian dari website tersebut. Karena sistem app ini berintegrasi langsung dengan website maka apapun data yang telah terbit/ terbaharui pada website akan tampil pada aplikasi ini.

Aplikasi BPDB Kabupaten Blitar versi Mobile ini merupakan Sistem Informasi Manajemen Aksi Pengurangan Risiko Bencana disingkat dengan SIMAK PRB, berfungsi sebagai manajemen informasi kebencanaan dalam program pengurangan resiko bencana sekaligus sebagai aplikasi mobile untuk akses berita, artikel, dan informasi yang ada pada website BPBD Kabupaten Blitar.

Dilengkapi beberapa menu dan fitur pokok sebagai petunjuk informasi sekaligus fasilitas untuk lapor untuk mengirimkan informasi bencana secara langsung dilapangan. Beberapa Fitur yang ada pada Aplikasi meliputi:

- Informasi Panduan dan Tips penanganan dini untuk kesiapsiagaan bencana;
- Informasi dan monitoring cuaca untuk Propinsi Jawa Timur, Gempa Terkini, Foto Citra Satelit, dan Info Status Gunung Api;
- Informasi Berita dan Artikel yang terbaru yang terhubung dengan update post di website BPBD Kabupaten Blitar;

- Form untuk mengirimkan komentar untuk setiap post yang diterbitkan;
- Arsip berita atau artikel yang diterbitkan sesuai dengan kategori;
- Laporan Bencana dan Lokasi yang meliputi Bencana Umum, Kerusakan, Posko Pengungsian, Infrastruktur Penting yang ada pada Area Kabupaten Blitar dan sekitarnya;

c) Menu Bencana dan Panduan

Pada main menu pertama ini akan menampilkan beberapa pilihan sesuai dengan kategori, yang sifatnya sebagai informasi panduan untuk pengguna aplikasi dalam penanganan bencana. Didalamnya terdapat submenu yang lebih spesifik yang sudah disediakan mengacu dari standart klasifikasi penanganan bencana secara umum, salah satu contoh panduan dalam penanganan ketika mengalami bencana secara dini. Menu ini lebih menitik fokuskan pada penyajian informasi panduan standart penanganan bencana dini dengan harapan user pengguna lewat aplikasi ini bisa bermanfaat sebagai pegangan ketika bencana terjadi dan mengurangi kejadian yang lebih buruk. Adapun beberapa klasifikasi bencana yang menjadi standart untuk penanganan bencana dini yang diambil dari sumber BNPB untuk penanganan bencana dini, antara lain sebagai berikut : (1) Gempa Bumi, (2) Tsunami, (3) Gunung Api, (4) Tanah Longsor, (5) Banjir, (6) Kebakaran, (7) Angin Topan. Tampilan Menu Bencana dan Panduan bisa dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 2).



Gambar 2. Tampilan Menu Bencana dan Panduan

d) Menu Berita dan Tulisan

Main menu kedua ini merupakan informasi yang menyajikan seputar perkembangan berita/ artikel/ informasi umum tentang BPBD Kab Blitar, baik rekaman aktifitas dalam bentuk berita, artikel atau terbitan tulisan yang bersifat keilmuan dan informasi global pada umumnya yang sudah dipilih dan diterbitkan oleh redaksi internal BPBD Kab Blitar secara langsung. Semua rekam jejak informasi umum akan dijumpai di menu ini, dan user pengguna sebagai pembaca juga bisa berinteraksi langsung melalui komentar atau pendapat pada setiap postingan yang diterbitkan di dalam kolom komentar yang sudah disediakan. Pada menu utama Artike dan Berita ini juga terdapat serangkaian submenu dalam bentuk kategori berita atau artikel guna untuk pengelompok'an jenis postingan berita/ artikel yang diterbitkan agar pengguna/ pembaca dapat mudah untuk memilih sesuai dengan kategori yang diinginkan dalam mencari data informasi yang disajikan. Tampilan Menu Berita dan Tulisan bisa dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 3).



Gambar 3. Tampilan Menu Berita dan Tulisan

e) Menu Cuaca, Gempa, Citra Satelit dan Status Gunung Api

Dalam menu ketiga ini menyajikan adalah sejumlah informasi data yang terintegrasi oleh sumber data langsung seperti bmkkg.go.id, website resmi sebagai acuan sumber data dalam menyajikan informasi

geologi, cuaca, informasi gempa terkini dan lainnya. Tampilan Menu Menu Cuaca, Gempa, Citra Satelit dan Status Gunung Api bisa dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 4).



Gambar 4. Menu Menu Cuaca, Gempa, Citra Satelit dan Status Gunung Api

gempa terkini, cuaca dan informasi siaga gunung api. Tampilan Menu Gempa Terkini dan Status Gunung Api bisa dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 6).



Gambar 6. Menu Cuaca Area Jawa Timur dan Foto Citra Satelit

Untuk rinciannya sitemap informasi kami susun sebagai berikut sebagai poin penting untuk ditampilkan pada Aplikasi Android, antara lain : (1) Foto Citra Satelit, (2) Gempa Terkini, (3) Cuaca Area Jawa Timur, (4) Status Gunung Api. Tampilan Menu Gempa Terkini dan Status Gunung Api bisa dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 5).



Gambar 5. Menu Gempa Terkini dan Status Gunung Api

Setiap pembaharuan/ update data ter-synchronise secara otomatis dengan sumber data sesuai dengan submenu yang disajikan, baik informasi foto citra satelit yang update per 6 jam sekali secara real time, informasi

f) Menu Lapor Bencana

Untuk Main menu terakhir ini akan berbeda dan tidak akan ada pada fitur website yaitu fitur Lapor Bencana dan Lokasi. Tujuan dari menu ini sangat spesifik dibanding dengan keberadaan website, salah satunya mengoptimalkan fitur pada perangkat mobile/ device sebagai detektor untuk mengirimkan data informasi lokasi peta secara real time melalui fitur bawaan mobile berupa GPS untuk mengakses lokasi dan mengirimkannya. User pengguna yang sudah menginstall perangkat software/ aplikasi ini memungkinkan untuk mengirimkan sejumlah data informasi lokasi peta secara langsung apabila ada kejadian bencana atau kecelakaan.

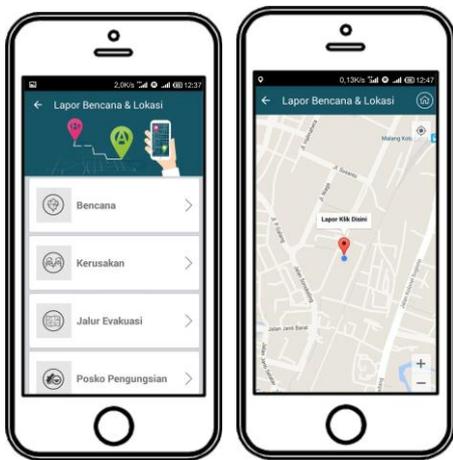
Dalam menu ini juga kami desain sedemikian rupa dalam bentuk klasifikasi jenis lapor, seperti halnya ketika ada bencana maupun kecelakaan memungkinkan untuk mengirimkan data lokasi dan jenis bencana/ kecelakaan ketika berada pada lokasi tersebut. Dengan fungsi menu lapor ini berikut dengan lokasi secara akurat lewat deteksi GPS yang ada pada perangkat mobile/ smartphone, diharapkan bisa meminimalisir untuk penanganan bencana secara cepat dan akurat.

Karena pada menu ini secara otomatis terintegrasi secara terpadu dengan perangkat mobile dan ter-synchronise dengan fungsi GPS maka menu ini hanya bisa didapat pada

aplikasi ini, namun tidak pada website. Kehadiran aplikasi bagi BPBD Kab Blitar merupakan data penting yang akan didata untuk analisa lebih lanjut oleh internal BPBD Kab Blitar itu sendiri guna dalam penanganan bencana, dan untuk user pengguna aplikasi ini sebagai salah bentuk alat interaksi langsung secara cepat dan akurat dalam penanganan bencana pada masyarakat umumnya.

Adapun beberapa poin klasifikasi dari Laporan Bencana, yaitu sebagai berikut; (1) Bencana, (2) Kerusakan, (3) Jalur Evakuasi, (4) Posko Pengungsian, (5) Infrastruktur Penting.

Pada tiap-tiap poin laporan bencana terdapat rincian sub berupa pilihan keterangan detail bencana yaitu nama lokasi, tingkat kondisi, luka ringan, korban jiwa, dan keterangan. Tampilan menu lapor kejadian bisa dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 7)



Gambar 7. Menu Lapor Kejadian

Hasil yang dicapai dalam pemanfaatan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan (SIMAK PRB) di Kabupaten Blitar

Dalam pembahasan ini akan mendeskripsikan dampak apa yang diperoleh dari rencana strategi yang digunakan BPBD Kabupaten Blitar dalam upaya pengurangan resiko bencana dengan menggunakan penyebarluasan informasi berbasis internet dan aplikasi simakPRB.

Aplikasi simakPRB ini merupakan salah satu rencana strategi pemerintah, yang diharapkan atau memiliki manfaat untuk

memberikan ruang dalam mempersiapkan sarana prasarana dan personil dalam menghadapi ancaman bencana.

Informasi tentang prakiraan cuaca ataupun citra satelit yang disajikan belum bisa secara dirasakan dampak atau hasilnya secara langsung, tetapi diperlukan peralatan penunjang untuk memberikan sistem peringatan dini untuk bencana hidrometeorologi seperti Early Warning System (EWS) untuk gerakan tanah, longsor dan tsunami, dengan adanya peningkatan sarana prasarana ini masyarakat lebih sigap dan siap untuk melakukan evakuasi mandiri sebelum pemerintah turun untuk melakukan upaya penanggulangan bencana.

Aplikasi simakPRB memberikan ruang kepada masyarakat di daerah rawan bencana untuk bisa berkoordinasi dengan pemangku kebijakan, relawan dan para pekerja tambang pasir dan memberikan peringatan dini, Mereka diharapkan lebih waspada, memahami tentang ancaman apa yang ada disekitar mereka dan belajar bagaimana serta apa yang harus dilakukan apabila terjadi bencana, selanjutnya diharapkan mereka akan lebih berhati-hati dalam beraktivitas.

Aplikasi ini tidak hanya sepihak saja, melainkan dalam aplikasi ini juga dilengkapi menu untuk memberikan informasi kejadian bencana, jumlah kerusakan dan menandai lokasi kejadian, sehingga memudahkan instansi yang berwenang dalam hal ini Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Blitar untuk menentukan langkah dan tindaklanjut penanganan bencana tersebut.

Informasi dibutuhkan oleh semua pihak yang terlibat dalam penanganan bencana untuk membuat keputusan yang efektif dan efisien. Para partisipator survei juga mengindikasikan bahwa program penanganan bencana memerlukan ketersediaan akses terhadap informasi untuk menunjang kegiatan penanganan bencana di lapangan, sehingga pengembangan dan implementasi sistem manajemen informasi akan memberi manfaat yang sangat besar dalam semua fase penanggulangan bencana.

Terwujud suatu system atau pusat informasi terpadu yang mana penyebaran informasinya mudah dijangkau berbagai pihak secara transparan dan mampu mengurangi hambatan procedural dan birokrasi, hingga dapat merangsang peran

nyata semua pihak dan dapat menghasilkan koordinasi yang efektif dan efisien.

Pencegahan/ mitigasi (Pengurangan Resiko) dan kesiapsiagaan bencana berbasis Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan (SIMAK PRB) di Kabupaten Blitar

Dalam pembahasan ini mendeskripsikan upaya mitigasi (Pengurangan Resiko) bencana berbasis Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan (SIMAK PRB) di wilayah Kabupaten Blitar. Hasil penelitian akan menjadi tolak ukur sejauh mana keberhasilan pemerintah Kabupaten Blitar dalam upaya mitigasi (pengurangan resiko) bencana dengan mempergunakan rencana strategi mitigasi bencana berbasis aplikasi.

Aplikasi simakPRB diharapkan dapat dimanfaatkan masyarakat secara luas. Semakin banyak masyarakat yang menggunakan aplikasi ini, semakin banyak masyarakat yang membaca informasi dan peringatan dini dari suatu ancaman bencana.

Upaya kolaborasi yang lebih efektif ini dapat diwujudkan dengan bantuan aplikasi kolaborasi berbasis android, yang diaplikasikan pada ponsel setiap petugas penyelamat dan terintegrasi dengan website, sehingga mereka dapat mengirim dokumen (laporan dan lokasi/ koordinat) secara instan dari manapun khususnya di wilayah Kabupaten Blitar, hal ini merupakan upaya pencegahan/ preventif dan antisipasi terhadap ancaman/ potensi bencana.

Pusat pengendali operasi (PUSDALOPS) dituntut untuk dapat memberikan respon cepat, terutama saat ada pengguna aplikasi yang sedang membutuhkan bantuan atau memberikan laporan penting mengenai situasi lokasi bencana.

Call center merupakan implementasi dari kecepatan kesigapan BPBD Kabupaten Blitar dalam merespon situasi darurat bencana alam ataupun non-alam. Hal ini memudahkan semua pihak dapat mengambil keputusan mengenai langkah terbaik saat merespon situasi darurat / maupun pascadarurat sesuai prosedur yang berlaku. Memangkas prosedur pelaporan resmi diharapkan dapat mempersingkat time respon dari suatu informasi bencana.

Dengan aplikasi ini masyarakat dapat memperoleh peringatan dini dari suatu

ancaman bencana, sehingga mereka yang tinggal di wilayah dengan potensi bencana dapat lebih waspada serta meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana alam.

Identifikasi atau assesment atas suatu laporan kejadian dengan melakukan survey dan pendataan tentang kejadian/peristiwa yang terjadi baik dalam kondisi wilayah, bentuk kerusakan, dan jumlah korban, jalur evakuasi, di lakukan oleh tim PUSDALOPS dan tim JITUPASNA, selanjutnya hasil Identifikasi ini ditindaklanjuti oleh tim reaksi cepat BPBD.

Meskipun dalam aplikasi ini sudah menyajikan informasi secara realtime, tetapi masyarakat sebaiknya dalam situasi tertentu harus tetap berkoordinasi atau mengkonfirmasi data kepada instansi berwenang untuk mendapatkan validitas atas sebuah laporan.

Aplikasi ini memberika ruang kepada masyarakat atau komunitas yang aktif dalam penanggulangan bencana, untuk berkontribusi dalam memberikan informasi secara aktif dan komunikatif. Masyarakat, komunitas serta relawan penggiat kemanusiaan dapat aktif mempersiapkan langkah antisipasi untuk berkontribusi dalam kegiatan pengurangan resiko bencana.

Unsur koordinasi antar lembaga akan sangat berperan dalam kelancaran pengembangan sistem informasi ini, karena sistem yang dibangun akan menghubungkan berbagai lembaga terkait, sedangkan lembaga-lembaga tersebut memiliki mandat, kebutuhan, dan tujuan masing-masing.

Diharapkan Pemerintah dan masyarakat dapat melakukan mitigasi bencana dengan lebih cepat, efektif, dan efisien. Masyarakat di wilayah yang memiliki potensi bencana di Kabupaten Blitar akan lebih Rangkaian strategi mitigasi bencana dengan menggunakan aplikasi ini adalah memindahkan risiko, menghindari risiko, mengurangi efek negatif risiko, dan menampung sebagian atau semua konsekuensi risiko tertentu.

D. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan (Simak PRB)

dalam upaya meningkatkan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana

Di Kabupaten Blitar.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a) Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam melaksanakan tugasnya banyak sekali mendapat dukungan dari berbagai pihak, seperti misalnya dari Pemerintah Provinsi (BPBD Provinsi), Pemerintah Pusat (BNPB), sektor swasta (perusahaan), organisasi masyarakat, komunitas-komunitas, dan warga para relawan Siaga dan Tangguh Bencana. Semuanya mempunyai peran yang sama pada saat penanggulangan bencana, mulai dari mengedukasi masyarakat tentang pentingnya upaya pencegahan dan pengurangan resiko bencana, hingga ikut membantu BPBD untuk mengevakuasi korban bencana, membantu memberikan bantuan sosial, dan bantuan-bantuan lainnya;

b) Kegiatan Mitigasi harus difokuskan pada usaha meminimalisir korban dan kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan rumah dan infrastruktur. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan pembangunan setiap tahunnya harus diikuti dengan pencegahan dan minimalisasi dampak bencana agar tidak menimbulkan korban jiwa dan kerugian yang lebih besar;

c) Pengembangan sistem informasi manajemen kebencanaan (simakPRB) dalam mitigasi (pengurangan resiko) bencana perlu mendapatkan perhatian yang besar dan pengelolaan secara profesional. Informasi yang disajikan dibutuhkan oleh semua pihak yang terlibat dalam penanganan bencana untuk membuat keputusan yang efektif dan efisien. Adanya indikasi bahwa aplikasi ini memerlukan ketersediaan akses terhadap informasi untuk menunjang kegiatan penanganan bencana di lapangan, sehingga pengembangan dan implementasinya akan memberi manfaat yang sangat besar dalam semua fase penanggulangan bencana;

d) Pengguna aplikasi dapat melihat keadaan cuaca, gempa, citra satelit dan kondisi gunung

berapi aktif pada suatu wilayah dan mendapatkan informasi apabila akan terjadi suatu bencana melalui fasilitas telepon selulernya dan melalui PC atau laptop melalui aplikasi berbasis web dan android ini;

e) Terdapat alur pengalihan kinerja dari BPBD dialihkan ke Sistem Informasi sehingga mampu mempercepat membuat keputusan penentuan sebelum terjadinya bencana. Pengurangan resiko bencana dengan bantuan perangkat dan aplikasi mobile dapat menjadi sebuah solusi penanganan yang terintegrasi. Dengan mengintegrasikan semua perangkat dan sistem yang berbeda ke dalam satu sistem aplikasi yang dapat diakses melalui perangkat dan aplikasi mobile, maka pengendalian dan evaluasi pengurangan resiko bencana dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan efisien. Aplikasi mobile juga memberikan alternatif lain untuk mempermudah dan mempercepat proses koordinasi dan pelaporan bencana dan keadaan darurat oleh masyarakat, menggunakan perangkat dan aplikasi mobile terpasang pada perangkat mobile ke server website secara kontekstual pada suatu area. Dengan demikian dapat diambil suatu tindakan lebih lanjut oleh pihak yang berwenang terhadap laporan tersebut;

f) Sebagai pusat informasi, dengan memanfaatkan data-data transaksi manajemen bencana, system berfungsi sebagai sumber pengetahuan dan pusat pembelajaran. Sistem dapat menjadi sebuah training center penanganan bencana dengan memanfaatkan data-data bencana dan keadaan darurat terdahulu. Data bencana dan keadaan darurat terdahulu merupakan sumber data statistik yang sangat berguna untuk membangun pengetahuan dan informasi. Data tersebut juga dapat menjadi referensi dalam membuat suatu sistem simulasi berbasis komputer untuk penanganan bencana dan keadaan darurat.

E. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan beberapa permasalahan yang belum terpecahkan, sehingga peneliti mengajukan beberapa saran. Saran tersebut antara lain sebagai berikut:

a) Menu Lapor yang disajikan pada aplikasi

- ini masih belum terintegrasi dengan kamera, diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur atau layanan tersebut agar lebih interaktif dan memiliki tingkat validasi yang tinggi;
- b) Pengembangan aplikasi harus memperhatikan aspek antarmuka agar pengguna multimedia tertarik dan lebih interaktif, sehingga dapat memenuhi prinsip motivasi dalam desain pesan pengurangan resiko bencana;
 - c) Nama aplikasi dalam pengembangan selanjutnya yang ditujukan kepada khalayak umum sebaiknya menggunakan gaya bahasa atau singkatan kata yang mudah diingat, menarik dan tidak ada yang menyamai sehingga cepat ditangkap oleh pengguna multimedia;
 - d) Meningkatkan kembali pengenalan aplikasi ini kepada khalayak umum, baik melalui sosialisasi, media sosial maupun media masa, agar semakin banyak yang memanfaatkan sehingga memaksimalkan upaya pemerintah dalam mengurangi resiko ancaman bencana di Kabupaten Blitar;
 - e) Pada tahap pengembangan selanjutnya, dapatnya di integrasikan dengan peta rawan atau ancaman bencana di Kabupaten Blitar, sehingga dapat dimanfaatkan dalam bidang pembangunan dan tata kelola wilayah baik pemerintah maupun masyarakat;
 - f) Pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur atau layanan tanya jawab atau chat secara realtime sehingga aplikasi ini lebih interaktif dan meningkatkan peran serta masyarakat dalam upaya pengurangan resiko bencana di Kabupaten Blitar;

F. Daftar Pustaka

- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (Perka BNPB) Nomor 3 Tahun 2008 tentang Pedoman Pembentukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar. (2018). Kabupaten Blitar Dalam Angka Tahun 2018.
- Emanuel, Andi Wahyu Raharjo. (2017). *Petunjuk Praktis Metode Penelitian Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nur, WH. (2012). *Penerapan Teknologi Informasi Dan Pengelolaan Bencana Longsor Untuk BPBD*. Prosiding Pemaparan Hasil Penelitian Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI. ISBN: 978-979-8636-19-6.
- Budiman, A. (2012). *Pengembangan Aplikasi Mobile Pembelajaran Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Multimedia*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA 2012). ISSN: 2089-9815.
- Fitriansyah. (2013). *Aplikasi Mobile Penanganan Bencana Dan Keadaan Darurat Berbasis Prosedur Dan Objek Pendukung*. Jurnal DASI Vol. 14 No. 1. ISSN: 1411-3201.
- Puspitajati, DI. (2013). *Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Bencana Gempa Bumi Berbasis Web*, Makalah. Dalam : Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia STMIK AMIKOM Yogyakarta, 19 Januari 2013.
- Sujanto, BA. (2014). *Efektivitas Peran Relawan Penanggulangan Bencana Pada Tanggap Darurat Banjir Jakarta Timur Dalam Rangka Penyelamatan Korban Manusia (Studi Di Kelurahan Kampung Melayu Tahun 2014)*. Jurnal Prodi Manajemen Bencana. Volume 3 Nomor 2.
- Sukristiyanti. (2014). *Sistem Informasi Kebencanaan Longsor Berbasis Web Untuk Jawa Barat*. Prosiding Pemaparan Hasil Penelitian Pusat Penelitian Geoteknologi Lipi Tahun 2014. ISBN: 978-979-8636-23-3.
- Utami P. (2014). *Rancang Bangun Spasial Web Servis Ancaman dan Resiko Bencana*

- Alam (Studi Kasus : Wilayah Pemantauan Badan Nasional Penanggulangan Bencana)* [Skripsi]. Jakarta. Universitas Islam Syarifhidayatullah Jakarta.
- Mustopa, A. (2015). *Analisis Sistem Informasi Geografis Untuk Bencana Gempa Bumi Terintegrasi Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Ilmiah DASI Vol. 16 No. 02 hlm 19-26.
- Herlambang, FP. (2016). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kegunungapian Berbasis Android Di Museum Gunung Api Merapi* [Skripsi]. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lukmanudin, D. (2017). *Sistem Informasi Mitigasi Bencana Bpbd Kabupaten Kuningan Berbasis Android*. Jurnal Nuansa Informatika Vol 11. No. 2. ISSN.1858-3911.
- Kaharjono, SM. (2018). *Manajemen Komunikasi Bencana Bpbd Kabupaten Magelang Dalam Pengurangan Resiko Bencana Erupsi Gunung Merapi* [Skripsi]. Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Windiyanti, AC. (2018). *Analisis Zona Rawan Gempabumi Daerah Lampung Berdasarkan Nilai Percepatan Tanah Maksimum (Pga) Dan Data Accelerograph Tahun 2008 – 2017* [Tesis]. Lampung. Universitas Lampung.
- Wikipedia.
https://id.wikipedia.org/wiki/Berka_s:Pacific_Ring_of_Fire.png. diakses 06 Oktober 2019.
- BNPB.
https://gsmap.bnpb.go.id/AIK_2016. diakses 06 Oktober 2019.
- BNPB. <https://dibi.bnpb.go.id>. Diakses 06 Oktober 2019.
- BPBD Kabupaten Blitar.
<http://bpbd.blitarkab.go.id/video-2/peta-kawasan-risiko-bencana-kabupaten-blitar>. Diakses 1 Nopember 2019.
- We Are Social.
<https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media>. Diakses 1 Nopember 2019.