

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia, dengan karakteristik geografis dan geologisnya yang unik, dihadapkan pada realitas risiko bencana yang bersifat sistemik, kompleks, dan cenderung meningkat. Dalam satu dekade terakhir, tercatat adanya peningkatan kejadian bencana sebesar 1,5 kali lipat, dengan dominasi bencana hidrometeorologi yang mencapai 99,2%, yang erat kaitannya dengan fenomena krisis iklim global [1]. Konsekuensi dari kondisi ini adalah terpaparnya sekitar sepertiga dari total populasi Indonesia, atau setara dengan kurang lebih 104,9 juta jiwa, terhadap berbagai jenis bahaya bencana [1]. Laporan Risiko Bencana Indonesia (RBI) tahun 2023 yang diterbitkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menggarisbawahi bahwa dampak destruktif bencana tidak hanya terbatas pada kerugian jiwa secara langsung, tetapi juga meluas hingga mempengaruhi secara signifikan berbagai sektor pembangunan. Estimasi kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh bencana terkait iklim diproyeksikan mencapai angka Rp. 108,98 triliun per tahun selama periode Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 [1].

Sebagai salah satu provinsi di Indonesia, Banten juga tidak luput dari ancaman berbagai jenis bencana. Menyadari hal ini, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Banten secara proaktif telah dan terus melaksanakan berbagai upaya mitigasi. Kegiatan-kegiatan tersebut mencakup pelaksanaan simulasi kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi dan tsunami, serta penyelenggaraan pelatihan bagi keluarga untuk meningkatkan ketangguhan dalam menghadapi bencana [2]. Data yang dihimpun oleh BPBD Provinsi Banten menunjukkan secara nyata adanya kejadian-kejadian bencana di wilayahnya yang telah mengakibatkan timbulnya pengungsian, jatuhnya korban jiwa, serta berbagai dampak merugikan lainnya [2].

Kabupaten Lebak, secara spesifik, memiliki profil kerentanan yang tinggi terhadap bencana. Berdasarkan data Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) yang dirilis oleh BNPB, Kabupaten Lebak mencatatkan skor sebesar 215.20 [3]. Skor ini mengindikasikan bahwa Kabupaten Lebak termasuk dalam kategori wilayah dengan tingkat risiko bencana yang tinggi. Catatan kejadian bencana yang terdokumentasi

oleh BPBD Kabupaten Lebak semakin memperkuat gambaran kerentanan ini. Wilayah Kabupaten Lebak dilaporkan sering mengalami berbagai jenis bencana alam, antara lain banjir yang disebabkan oleh luapan air sungai maupun tingginya intensitas curah hujan, bencana tanah longsor yang tidak hanya merusak rumah-rumah penduduk tetapi juga infrastruktur publik, kejadian gempa bumi dengan berbagai skala magnitudo yang mengakibatkan kerusakan pada struktur bangunan, insiden kebakaran yang dipicu oleh berbagai sebab seperti korsleting listrik atau kelalaian manusia, serta fenomena cuaca ekstrem yang berdampak pada tumbangnya pohon-pohon besar dan kerusakan pada rumah-rumah warga [4].

Di tengah kondisi kerawanan bencana tersebut, Gugus Mitigasi Lebak Selatan (GMLS) hadir sebagai sebuah entitas penting. GMLS merupakan sebuah komunitas yang sepenuhnya berbasis pada partisipasi aktif masyarakat. Organisasi ini secara resmi didirikan pada tanggal 13 Oktober 2020, sebuah tanggal yang bertepatan dengan peringatan Hari Pengurangan Risiko Bencana Internasional, menandakan komitmen awal yang kuat terhadap isu kebencanaan [5]. Visi yang diusung oleh GMLS adalah terwujudnya "Masyarakat Lebak Selatan yang Siaga dan Tangguh Menghadapi Potensi Bencana Alam" [5]. Untuk merealisasikan visi besar tersebut, GMLS telah merumuskan serangkaian misi strategis yang mencakup upaya untuk membangun sebuah *database* kebencanaan yang komprehensif dan terstruktur, menjalin kemitraan sinergis dengan berbagai pihak, secara aktif membangun program edukasi mitigasi kebencanaan yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat, meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi berbagai potensi bencana yang ada, serta membangun jaring komunitas dan sistem komunikasi yang responsif dan efektif ketika terjadi suatu kejadian bencana [5].

Dalam perjalanan implementasi programnya, GMLS telah menunjukkan capaian yang signifikan melalui program-program unggulan. Salah satunya adalah Program *Tsunami Ready*, yang berkat implementasi yang komprehensif dan partisipatif, berhasil mendapatkan pengakuan resmi sebagai komunitas "*Tsunami Ready*" dari *Intergovernmental Oceanographic Commission UNESCO (IOC-UNESCO)* dan *National Tsunami Ready Board Indonesia* [5]. Meskipun GMLS telah berhasil mengimplementasikan berbagai upaya mitigasi dan kesiapsiagaan, proses pelaporan, pemantauan (*monitoring*), dan analisis data bencana yang saat ini berjalan secara manual atau mungkin masih menggunakan sistem yang terfragmentasi, berpotensi menghadapi berbagai tantangan.

Pemanfaatan teknologi aplikasi bergerak (*mobile*) dalam konteks manajemen bencana telah banyak diteliti dan diimplementasikan, serta

menunjukkan berbagai manfaat signifikan. Aplikasi semacam ini terbukti dapat mempermudah masyarakat dalam melaporkan kejadian bencana secara cepat, mudah, aman, dan akurat [6]. Lebih lanjut, aplikasi manajemen bencana dapat memastikan terselenggaranya manajemen pelaksanaan penanggulangan bencana yang lebih terintegrasi dan komprehensif [6]. Fitur-fitur esensial seperti *geotagging* untuk penandaan lokasi geografis kejadian dan pemetaan lokasi bencana secara akurat juga merupakan keunggulan signifikan yang ditawarkan oleh teknologi ini [7].

Berdasarkan tingginya tingkat kerawanan bencana di wilayah Kabupaten Lebak, peran vital yang diemban oleh Gugus Mitigasi Lebak Selatan (GMLS) dalam upaya mitigasi bencana di kawasan Lebak Selatan, serta berbagai tantangan yang masih dihadapi dalam proses pelaporan, pemantauan, dan analisis data bencana agar dapat berlangsung secara cepat, akurat, dan terintegrasi, maka dirasakan adanya kebutuhan mendesak akan sebuah solusi berbasis teknologi. Oleh karena itu, pengembangan sebuah Aplikasi *Android* yang didedikasikan untuk Pelaporan, Pemantauan (*Monitoring*), dan Analisis Bencana diharapkan dapat menjadi sebuah alat bantu yang efektif bagi GMLS.

1.2 Maksud dan Tujuan MBKM Proyek Kemanusiaan

1.2.1 Maksud MBKM Proyek Kemanusiaan

Maksud dilaksanakan MBKM Proyek Kemanusiaan ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat akademis kelulusan program studi Informatika sekaligus mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang telah diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam konteks praktis di bidang kemanusiaan. MBKM Proyek Kemanusiaan ini juga bertujuan untuk memperoleh pengalaman kerja profesional yang relevan dengan bidang keilmuan dan memberikan kontribusi nyata bagi lembaga mitra.

1.2.2 Tujuan MBKM Proyek Kemanusiaan

Tujuan dari pelaksanaan MBKM Proyek Kemanusiaan ini adalah Pembuatan Aplikasi *Android* untuk Pelaporan, *Monitoring*, dan Analisis Bencana pada Gugus Mitigasi Lebak Selatan.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan MBKM Proyek Kemanusiaan

MBKM Proyek Kemanusiaan dilaksanakan selama 15 minggu dengan menggunakan sistem *hybrid* yang menggabungkan kerja *remote* dan *on-site* melalui 3 kali *trip* ke lokasi GMLS. *Trip* pertama difokuskan pada orientasi dan analisis kebutuhan, *trip* kedua untuk koordinasi pengembangan dan *testing*, serta *trip* ketiga untuk finalisasi dan serah terima aplikasi. Periode antara *trip* dilakukan secara *remote* untuk melanjutkan pengembangan dengan koordinasi *online*.

Jam kerja selama MBKM Proyek Kemanusiaan bersifat fleksibel dengan fokus pada pencapaian *progress* pengembangan aplikasi. Tidak ada batasan jam kerja yang kaku, namun mahasiswa MBKM Proyek Kemanusiaan diharapkan menunjukkan kemajuan yang konsisten dalam pengembangan fitur-fitur aplikasi sesuai dengan *timeline* yang telah disepakati.

Selama pelaksanaan MBKM Proyek Kemanusiaan, koordinasi dilakukan secara reguler dengan pembimbing lapangan melalui berbagai saluran komunikasi. Dokumentasi *progress* MBKM Proyek Kemanusiaan dilakukan melalui laporan berkala dan sistem *version control* untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam proses pengembangan aplikasi.

