

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam mitigasi bencana. Teknologi informasi memungkinkan pengumpulan, dan distribusi informasi secara cepat dan akurat, yang sangat penting dalam situasi darurat. Dalam konteks mitigasi bencana, teknologi dapat secara efektif dan efisien dalam merespons bencana salah satunya mitigasi. Dengan mengintegrasikan sistem informasi yang terstruktur dan sesuai dengan standar kebutuhan kemanusiaan, dampak bencana dapat diminimalkan, sehingga upaya penanganan menjadi lebih terarah dan tepat sasaran.

Indonesia menjadi salah satu negara yang dikelilingi pertemuan tiga lempeng tektonik, yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Pasifik. Hal ini menyebabkan wilayah yang berhadapan langsung dengan zona tersebut sangat rawan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami [1]. Hal serupa juga terjadi di beberapa negara seperti Jepang. Bencana alam seperti gempa bumi atau tsunami dapat menyebabkan krisis atau keadaan darurat kemanusiaan, yaitu peristiwa yang merupakan ancaman kritis terhadap kesehatan, keselamatan, keamanan, atau kesejahteraan suatu komunitas atau kelompok besar orang lainnya, biasanya di wilayah yang luas. Dalam upaya penanggulangan bencana di Jepang, *platform Shared Information Platform for Disaster Management (SIP4D)* digunakan untuk berbagi informasi terkait penanggulangan bencana [2]. Sebagai respons tanggap darurat, SIP4D merilis informasi evakuasi, panduan evakuasi penduduk, pendirian markas tanggap darurat dan tempat penampungan [3]. Selanjutnya, sistem serupa juga dimiliki oleh Indonesia, yaitu mitigasi bencana yang dikembangkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Platform InaRISK menyediakan akses waktu nyata ke berbagai data dan informasi bencana, termasuk risiko bencana, kejadian bencana, dan informasi terkait lainnya [4].

Proyek *Sphere* merupakan standar dan indikator minimum yang mencakup bantuan kemanusiaan dalam air, gizi, tempat tinggal, dan kesehatan. *Sphere* membantu memandu layanan yang diberikan di lapangan [5]. Proyek *sphere*

dibentuk pada tahun 1997 oleh kelompok organisasi kemanusiaan non-pemerintah dan Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah [6].

Di Indonesia, proyek *sphere* dikenalkan oleh Masyarakat Penanggulangan Bencana Indonesia (MPBI) pada akhir tahun 2004. MPBI menyebarluaskan buku terkait proyek *sphere* edisi 2004 sebagai respons tanggap darurat terhadap bencana gempa dan tsunami di Aceh-Nias[7]. Namun, masih banyak daerah di Indonesia yang belum mengetahui dan menerapkan proyek *sphere* dalam merespons bencana. Pada gempa Cianjur 2022, terjadi tidak meratanya bantuan ke posko-posko pengungsian yang disebabkan oleh kurangnya koordinasi pada posko utama. Selain itu, hal ini disebabkan juga karena minimnya pengetahuan tentang proyek *sphere*, yang mana dalam proyek *sphere* disarankan memiliki penampungan sementara seluas 45 meter persegi dan penting untuk menempatkan tempat penampungan sementara dekat dengan hunian perkotaan tertentu [8]. Penerapan *sphere* untuk penanggulangan bencana sangat efektif dan efisien untuk mempertahankan taraf hidup masyarakat yang terdampak. Contohnya masyarakat pada sipil di Yangon, Myanmar yang dapat menanggung 72 jam pertama dalam kejadian bencana karena perilaku menimbun air dan makanan sesuai standar *sphere* [9]. Minimnya akurasi informasi yang dimiliki atau didapat pascabencana menjadi tantangan dalam merespons bencana. Respons pascabencana yang dipahami dengan terencana dapat menyelamatkan lebih banyak nyawa dan properti, serta dapat berkontribusi dalam mengembangkan ketahanan dan pemulihan pasca bencana. [10]. Sistem peringatan dini sebagai inti dari mitigasi bencana, dengan kombinasi sistem informasi yang cepat, dapat memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat dan akurat [11].

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, pengembangan *website* terhadap proyek *sphere* dapat dilakukan menggunakan metode *scrum* dari *agile*. Penerapan metode *agile* bertujuan untuk mengurangi *overhead* selama proses pengembangan dengan kemampuan mengadopsi perubahan tanpa mempertaruhkan pengerjaan ulang yang berlebih. *Agile* adalah kerangka kerja *software* yang dimulai dari fase perencanaan dan menerapkan interaksi iteratif sepanjang siklus proyek [12]. *Agile* cocok digunakan karena ukuran proyek yang kecil dan mengutamakan kecepatan terhadap fitur utama. Berdasarkan isu yang telah diidentifikasi, *Agile* tepat digunakan apabila memiliki keterlibatan klien yang aktif dan juga ukuran tim yang kecil. Dibanding dengan metode tradisional, biaya yang dikeluarkan dengan metode *agile* lebih murah. Berdasarkan hasil studi, sebesar 52.7% proyek dengan metode tradisional mengalami kendala karena melebihi anggaran dan waktu, dengan fungsionalitas yang lebih sedikit dari yang direncanakan [13].

Kabupaten Lebak adalah salah satu yang termasuk kawasan prioritas dan memiliki risiko dan probabilitas tsunami tinggi, yaitu termasuk dalam *Megathrust* Selat Sunda dan Jawa bagian selatan [14]. Pada 25 Februari 2024, tercatat 13 kali gempa susulan pasca gempa sebesar 5.7SR yang berpusat di Kabupaten Lebak, Banten [15]. Adapun gempa sebesar 5.2SR pada 15 Agustus 2024 [16], dan 5SR pada 14 Februari 2024 di Kabupaten Lebak [17]. Gugus Mitigasi Lebak Selatan (GMLS) selaku komunitas relawan yang memiliki inisiatif membangun masyarakat Lebak Selatan yang siaga dan tangguh dalam menghadapi bencana. GMLS didirikan oleh masyarakat yang tinggal di Desa Panggarangan, Kecamatan Panggarangan, Lebak selatan, Banten, dan bergerak dalam bidang mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pasca bencana. Pengembangan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan proyek *sphere*, dapat membantu dalam memastikan bahwa respons terhadap bencana memenuhi kebutuhan dasar masyarakat. Dengan memanfaatkan metode pengembangan perangkat lunak yang adaptif, seperti *agile*, proses pembuatan sistem informasi ini dapat dilakukan dengan lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna dan perubahan situasi di lapangan.

Melalui penelitian ini, bertujuan untuk merancang website berbasis *sphere* dengan metode *scrum* yang dapat mendukung mitigasi bencana di Lebak Selatan oleh GMLS, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas mitigasi dan respons terhadap bencana di wilayah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang dapat ditemukan adalah:

1. Bagaimana rancang bangun *website* mitigasi bencana dengan metode *scrum* dan standar proyek *sphere* untuk Gugus Mitigasi Lebak Selatan?
2. Berapa tingkat kepuasan pengguna menggunakan *User Acceptance Testing* dan *End-User Computing Satisfaction* terhadap *website* mitigasi bencana?

1.3 Batasan Permasalahan

1. *Website* mitigasi bencana pada penelitian ini berfokus pada Kecamatan Panggarangan.

2. *Handbook* proyek *sphere* yang digunakan adalah edisi tahun 2018 versi Bahasa Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang bangun *website* mitigasi bencana dengan metode *scrum* dan standar proyek *sphere* untuk Gugus Mitigasi Lebak Selatan.
2. Mengukur tingkat kepuasan pengguna menggunakan *User Acceptance Testing* dan *End-User Computing Satisfaction* terhadap *website* mitigasi bencana.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat meningkatkan kapasitas Gugus Mitigasi Lebak Selatan dalam mengelola informasi selama situasi darurat, sehingga mempercepat respons terhadap bencana.
2. Meningkatkan resiliensi terhadap bencana melalui akses informasi yang lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Bab ini berisi landasan teori yang digunakan selama penelitian ini berlangsung, yaitu, standar *sphere* sebagai acuan dalam mitigasi bencana, dan metode *agile* dalam pengembangan *website*
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Bab ini berisi tahapan dari metodologi penelitian dan proses perancangan

aplikasi. Perancangan aplikasi tersebut terdiri dari *flowchart*, struktur *database*, dan pengembangan *website*.

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini berisi hasil implementasi dari teori pada *website* yang dikembangkan dan dilakukan pengujian.

- Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk pengembangan di masa mendatang.

