

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sangat rentan terhadap bencana alam, khususnya tsunami yang kerap mengancam wilayah pesisir. Zona selatan Pulau Jawa, termasuk Lebak Selatan, secara geologis berada di zona subduksi megathrust yang aktif, menyebabkan rentetan gempa besar berskala 7 hingga 8 SR sepanjang sejarah, serta tsunami besar pada tahun 1994 dan 2006 [1]. Data PVMBG mencatat sejumlah peristiwa tsunami berulang di kawasan ini—baik dari catatan sejarah maupun studi geologi paleo-tsunami—menegaskan bahwa potensi ancaman tersebut belum pernah hilang [2]. Lebak Selatan menjadi daerah yang paling rawan karena letaknya di perlintasan lempeng Indo-Australia dan Eurasia. BPBD wilayah ini telah menyatakan pesisir selatan Lebak masuk zona merah gempa dan tsunami, dengan simulasi menunjukkan potensi gelombang tinggi mencapai beberapa meter [3]. Terdapat rekaman sejarah 20 kali tsunami di sepanjang selatan Jawa, di mana Lebak secara langsung terkena beberapa di antaranya [4].

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak tersebut adalah dengan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat melalui program-program mitigasi bencana berbasis komunitas.

Dalam rangka membangun ketahanan terhadap tsunami, Gugus Mitigasi Lebak Selatan (*GMLS*) memfokuskan upaya mitigasi bencana melalui pendekatan berbasis masyarakat. Salah satu pencapaian penting dari *GMLS* adalah penerapan program "*Tsunami Ready*" di Desa Panggarangan yang menjadikannya sebagai desa pertama di Banten yang mendapatkan status tersebut dari *UNESCO* [5].



Gambar 1. 1 proses verifikasi lapangan oleh GMLS untuk mendapatkan status Tsunami Ready Community dari UNESCO-IOC [6]

Pada *Gambar 1.1* menunjukkan proses verifikasi lapangan oleh GMLS untuk mendapatkan status *Tsunami Ready Community* dari UNESCO-IOC, program ini mencakup berbagai langkah teknis dan sosial, termasuk pembuatan peta rawan bencana, pelatihan evakuasi, serta sistem peringatan dini. Hal ini menunjukkan pentingnya sistem kesiapsiagaan yang terintegrasi, di mana masyarakat tidak hanya diberi pengetahuan mengenai bahaya tsunami, tetapi juga dilibatkan dalam proses mitigasi dan tanggap darurat. Keberhasilan program ini menggambarkan bahwa ketahanan bencana dapat dibangun dengan kolaborasi berbagai pihak, termasuk perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat local[6].

Namun, meskipun program mitigasi yang dilakukan sudah cukup baik, tantangan besar tetap ada dalam hal menyebarkan kesadaran dan mengembangkan sistem mitigasi lebih lanjut.

Meskipun banyak upaya mitigasi yang telah dilaksanakan, masih terdapat masalah dalam hal keterbatasan sumber daya manusia dan kesulitan dalam menyebarkan informasi kepada masyarakat luas, terutama di daerah-daerah yang sulit dijangkau. Salah satu contoh nyata adalah ketergantungan pada teknologi

informasi dan komunikasi (*TIK*) yang belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh masyarakat. Selain itu, terdapat kesenjangan antara pemahaman masyarakat mengenai potensi bencana dan tindakan mitigasi yang seharusnya dilakukan [7]. Menurut data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (*BNPB*), kurang dari 30% penduduk di wilayah rawan tsunami yang memiliki pengetahuan yang memadai mengenai prosedur evakuasi dan sistem peringatan dini. Dampak dari ketidaktahuan ini dapat memperburuk korban jiwa saat bencana terjadi [8].

Oleh karena itu, penting untuk menggali lebih dalam tentang bagaimana pendekatan berbasis teknologi dan keterlibatan aktif masyarakat dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penggunaan teknologi dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana di masyarakat pesisir Lebak Selatan. Fokus penelitian akan diarahkan pada pengembangan sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengakses informasi terkait kesiapsiagaan tsunami secara real-time [9]. Dalam hal ini, sistem tersebut diharapkan dapat menjadi platform komunikasi yang efektif antara *GMLS*, pemerintah, dan masyarakat dalam rangka meningkatkan kesadaran dan kemampuan mereka untuk bertindak cepat dalam menghadapi potensi bencana.

Sebelumnya *GMLS* sudah memiliki web ,namun, seiring berjalannya waktu, *GMLS* menghadapi tantangan dalam mempertahankan efektivitas komunikasi dan distribusi informasi kebencanaan kepada masyarakat. Salah satu permasalahan utama yang muncul adalah ketidaksesuaian tampilan dan fungsi website lama *GMLS* dengan kebutuhan saat ini. Direktur *GMLS* menyampaikan bahwa desain website sebelumnya sudah tidak lagi menarik perhatian dan kurang mencerminkan semangat serta perkembangan organisasi. Keputusan untuk mengganti website tidak hanya didasarkan pada rasa jenuh terhadap desain lama, tetapi juga karena adanya kebutuhan untuk menambahkan fitur-fitur baru, memperbarui visual agar

lebih profesional, serta menjadikan website sebagai pusat informasi dan edukasi kebencanaan yang mudah diakses publik.

Penelitian ini akan menggunakan *WordPress* sebagai platform untuk pengembangan website karena platform ini menawarkan kemudahan dalam implementasi, fleksibilitas dalam desain, serta kecepatan dalam pengembangan [10]. Untuk itu, perlu dibahas lebih lanjut mengenai keuntungan dan manfaat menggunakan *WordPress* dalam pengembangan sistem web ini.

WordPress adalah platform pengembangan website yang berbasis *open-source* dan memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengelola website tanpa perlu keahlian pemrograman yang mendalam. Dengan lebih dari 40% website di dunia menggunakan *WordPress*, platform ini terbukti menjadi salah satu sistem manajemen konten (*CMS*) paling populer dan mudah digunakan. Terdapat dua jenis utama *WordPress*, yaitu *WordPress.com* yang menyediakan layanan hosting dan pengelolaan website secara terintegrasi, serta *WordPress.org* yang memungkinkan pengguna untuk mengunduh dan menginstal perangkat lunak di server mereka sendiri, memberi kebebasan lebih dalam kustomisasi dan kontrol penuh [11].

Manfaat penggunaan *WordPress* sangat besar, di antaranya kemudahan penggunaannya, di mana platform ini menawarkan antarmuka yang ramah pengguna dan memungkinkan individu tanpa latar belakang teknis untuk membangun dan mengelola website dengan mudah. Selain itu, *WordPress* menyediakan berbagai tema dan plugin yang memungkinkan kustomisasi sesuai kebutuhan, serta mengoptimalkan website agar lebih *SEO-friendly*, yang sangat penting untuk meningkatkan visibilitas sistem peringatan dini dalam pencarian online. Keamanan platform ini juga cukup baik dengan pembaruan rutin dan berbagai plugin keamanan yang tersedia. Keunggulan lainnya adalah skalabilitasnya, yang memungkinkan website untuk tumbuh dan berkembang seiring dengan kebutuhan dan jumlah pengunjung yang semakin meningkat [12].

Meskipun penulis tidak memiliki latar belakang di bidang desain grafis maupun pengalaman sebelumnya dalam menggunakan WordPress, pekerjaan pengembangan website ini justru menjadi tantangan yang menarik dan mendorong penulis untuk belajar secara mandiri. Proyek ini dinilai cocok karena memberikan pengalaman baru yang seru dan menantang, sekaligus memungkinkan penulis untuk berkontribusi langsung dalam kegiatan kemanusiaan berbasis teknologi. Ketertarikan penulis pada bidang komunikasi digital dan keinginan untuk mengembangkan keterampilan baru menjadikan proyek ini relevan dan bermakna. Oleh karena itu dengan menggunakan *WordPress*, penelitian ini berharap dapat mengembangkan sistem yang dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat Lebak Selatan dan memberikan informasi yang dibutuhkan secara efektif.

Penelitian ini sangat penting karena memberikan kontribusi nyata dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap tsunami melalui pemanfaatan teknologi informasi. Dengan mengembangkan sistem yang mudah diakses oleh masyarakat, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman mereka mengenai risiko bencana, serta menyediakan saluran komunikasi yang efektif selama situasi darurat. Dampak yang mungkin dihasilkan dari penelitian ini adalah peningkatan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana, serta terciptanya sistem yang dapat diadopsi oleh daerah lain yang rawan bencana di Indonesia [13].

1.2. Maksud dan Tujuan Kegiatan

1.2.1 Maksud Kegiatan

Maksud dari kegiatan magang ini adalah untuk memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam penerapan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan, khususnya di bidang mitigasi bencana dan pemanfaatan teknologi informasi. Kegiatan magang ini dirancang agar mahasiswa dapat berperan langsung dalam proyek kemanusiaan yang berdampak nyata bagi masyarakat, dengan fokus pada peningkatan kesiapsiagaan tsunami di wilayah Lebak Selatan melalui pengembangan sistem informasi berbasis web.

Selama magang, mahasiswa mendapatkan berbagai pembelajaran penting, baik dari segi teknis maupun non-teknis. Dari sisi teknis, mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam membangun dan mengelola website menggunakan WordPress, mulai dari perencanaan desain, pengelolaan konten, integrasi fitur, hingga pelatihan kepada pengguna akhir. Mahasiswa juga mempelajari bagaimana sebuah sistem informasi dapat dirancang untuk menjawab kebutuhan spesifik komunitas, terutama dalam hal edukasi kebencanaan dan diseminasi informasi publik.

Sementara itu, dari sisi non-teknis, mahasiswa belajar beradaptasi dengan lingkungan kerja komunitas, menjalin komunikasi lintas organisasi, memahami dinamika kerja tim, serta mengelola waktu dan ekspektasi dalam menyelesaikan proyek kemanusiaan. Mahasiswa juga mendapat kesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan problem solving dalam menghadapi kendala nyata di lapangan, seperti keterbatasan teknis, koordinasi dengan mitra, hingga kebutuhan dokumentasi yang terstruktur.

Dengan mengikuti kegiatan magang ini, mahasiswa tidak hanya memperluas wawasan dan keterampilan profesionalnya, tetapi juga mengembangkan kepekaan sosial, rasa tanggung jawab, dan semangat kontribusi nyata terhadap masyarakat yang rentan terhadap bencana.

1.2.2 Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa dalam Penerapan Website Berbasis WordPress

Melalui proyek pengembangan sistem informasi GMLS, mahasiswa memperoleh pengalaman nyata dalam merancang dan mengelola website menggunakan WordPress, termasuk dalam hal instalasi, pemilihan tema, pengaturan plugin, hingga pelatihan penggunaan bagi pengelola internal. Proses ini memperkuat keterampilan teknis mahasiswa dalam platform CMS yang banyak digunakan secara luas.

2. Mendukung Perubahan Tampilan dan Fungsi Website GMLS Sesuai Permintaan Mitra

Kegiatan magang ini diarahkan secara spesifik untuk memenuhi kebutuhan mitra (GMLS), yaitu mengganti tampilan dan struktur website lama yang dinilai sudah tidak relevan dan monoton. Mahasiswa berkontribusi langsung dalam menciptakan tampilan baru serta menyusun ulang struktur konten agar lebih responsif dan fungsional, termasuk menambahkan fitur tambahan seperti halaman artikel, event, hingga infografis.

3. Mengembangkan Program Mitigasi Berbasis Komunitas

Salah satu tujuan penting dari kegiatan ini adalah untuk mendukung program *Tsunami Ready* yang telah diterapkan di Desa Panggarangan, Lebak Selatan. Mahasiswa akan bekerja bersama *GMLS* dalam pengembangan lebih lanjut dari sistem peringatan dini berbasis web, serta memperluas jangkauan informasi dan edukasi mitigasi bencana kepada masyarakat.

4. Memperoleh Pengalaman Langsung Berkolaborasi dengan Organisasi Kemanusiaan

Melalui interaksi langsung dengan tim *GMLS*, mahasiswa belajar mengenai dinamika kerja organisasi masyarakat sipil, komunikasi dalam tim lintas latar belakang, serta proses penyusunan dan pelaksanaan proyek berbasis komunitas. Pengalaman ini memperkaya wawasan mahasiswa terkait kerja-kerja sosial di lapangan dan tantangan teknis dalam konteks riil.

Dengan demikian, kegiatan magang ini tidak hanya memberikan pengalaman bagi mahasiswa dalam bidang teknologi, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kesiapsiagaan bencana di masyarakat Lebak Selatan.

1.3. Waktu Pelaksanaan Proyek Kemanusiaan

Pelaksanaan kegiatan *Humanity Project* ini dilakukan dalam periode satu semester, setara dengan 20 SKS atau 640 jam sesuai ketentuan merdeka, yang berlangsung selama 4 bulan, dimulai pada bulan Februari 2025 hingga Mei 2025. Selama periode magang ini, mahasiswa akan terlibat langsung dalam berbagai aktivitas yang telah direncanakan oleh Gugus Mitigasi Lebak Selatan (*GMLS*), yang berfokus pada pengembangan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana di Lebak Selatan.

Prosedur kerja magang yang dilakukan oleh mahasiswa di *GMLS* melibatkan beberapa tahapan sebagai berikut:

1) *Pembagian Kunjungan (120 jam)*

Mahasiswa dibagi menjadi tiga kunjungan yang masing-masing akan melaksanakan kunjungan lapangan selama 10 hari. Setiap kunjungan akan terlibat dalam kegiatan magang di *GMLS* dalam satu periode waktu yang ditentukan, yaitu:

- a. *Kunjungan Pertama*: 17 Februari 2025 – 26 Februari 2025
- b. *Kunjungan Kedua*: 14 April 2025 – 23 April 2025
- c. *Kunjungan Ketiga*: 19 Mei 2025 – 28 Mei 2025

Total durasi magang untuk setiap mahasiswa adalah 30 hari yang dibagi dalam tiga kunjungan.

2) *Orientasi dan Pengenalan Organisasi (40 jam)*

Pada awal kegiatan, mahasiswa akan mengikuti sesi orientasi yang dinamakan *diklatsar* untuk memahami visi, misi, dan program yang dijalankan oleh *GMLS*, terutama yang berkaitan dengan mitigasi bencana dan kesiapsiagaan tsunami. Mahasiswa juga akan dikenalkan dengan struktur organisasi dan tugas masing-masing anggota, serta sistem yang digunakan dalam *GMLS* untuk mendukung program mitigasi.

3) *Pengumpulan Data dan Perencanaan Sistem (100 jam)*

Mahasiswa akan terlibat dalam pengumpulan data terkait dengan kebutuhan masyarakat Lebak Selatan mengenai informasi bencana, serta analisis terhadap sistem peringatan dini yang ada. Pada tahap ini, mahasiswa juga akan mendalami penggunaan *WordPress* sebagai platform untuk

pembuatan website dan merencanakan fitur-fitur yang akan dikembangkan untuk website mitigasi bencana.

4) *Pengembangan Sistem Informasi (220 jam)*

Mahasiswa akan mulai terlibat aktif dalam pengembangan website berbasis *WordPress*. Proses ini mencakup desain website, pengaturan tampilan, dan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dalam menerima informasi bencana.

5) *Uji Coba dan Implementasi (80 jam)*

Setelah website selesai dikembangkan, mahasiswa akan mengikuti proses uji coba untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan dapat diakses oleh masyarakat. Uji coba ini juga akan melibatkan simulasi bencana untuk melihat bagaimana sistem dapat memberikan informasi yang diperlukan secara real-time kepada masyarakat.

6) *Evaluasi dan Pelaporan (80 jam)*

Pada akhir periode magang, mahasiswa akan menyusun laporan mengenai kegiatan yang telah dilakukan selama magang, termasuk evaluasi terhadap implementasi sistem dan dampaknya terhadap kesiapsiagaan bencana masyarakat Lebak Selatan. Laporan ini akan diserahkan kepada *GMLS* dan universitas sebagai bagian dari tugas akhir magang.

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan Proyek Kemanusiaan

No	Fase	Kegiatan Yang Dilakukan	Februari				Maret				April				Mei			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Kunjungan 1: Orientasi & Perencanaan	Orientasi Diklatsar																
		Analisis Kebutuhan Sistem GMLS																
		Perencanaan Sistem & Fitur																
2	Periode Antar Kunjungan: Pengembangan Awal	Setup Teknis WordPress																
		Pengembangan Versi Awal																
		Koordinasi Pengumpulan Konten																
3	Kunjungan 2: Presentasi, Uji Coba, dan Iterasi	Presentasi Pengembangan Versi Awal ke GMLS																
		Uji Coba Fungsionalitas & Usability																
		Revisi Berdasarkan Masukan																

