

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi merupakan hasil pertumbuhan ilmu pengetahuan yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia. Dengan teknologi, bermacam kegiatan bisa dicoba lebih cepat, efektif, serta akurat. Pertumbuhan teknologi pula mendesak timbulnya bermacam inovasi yang menolong warga serta organisasi dalam melaksanakan aktivitas tiap hari ataupun mengambil keputusan. Bencana alam adalah kejadian yang bisa menyebabkan kerugian signifikan baik dalam hal materi maupun nonmateri seperti jatuhnya korban jiwa, kerusakan infrastruktur, dan gangguan terhadap aktivitas sosial serta ekonomi masyarakat. Berdasarkan website Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Labuhanbatu Utara, menjelaskan bahwa daerah LABURA adalah salah satu wilayah yang sudah banyak mengalami berbagai jenis bencana alam seperti banjir, longsor, kebakaran hutan, dan angin puting beliung. Dalam situasi itu, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memiliki peran penting dalam penanganan dan penanggulangan laporan bencana yang terjadi di daerahnya.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan Bapak Budi Irawan selaku staff BPBD diperoleh informasi bahwa dalam proses pengiriman laporan atau pengaduan bencana dari masyarakat kepada BPBD masih berlangsung secara manual seperti melalui telepon, SMS, Instagram atau laporan langsung ke kantor. Proses informasi tersebut kerap menimbulkan berbagai masalah seperti

keterlambatan dalam penyampaian informasi, kesulitan dalam pengumpulan laporan, serta tidak efektifnya koordinasi antara masyarakat dan BPBD. Akibatnya, respons terhadap peristiwa bencana menjadi kurang sigap dan laporan data tidak tercatat dengan baik.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, diperlukan sistem informasi yang mampu memudahkan masyarakat dalam melakukan pengaduan bencana dengan lebih cepat, mudah, dan terorganisir. Sistem ini diharapkan dapat mendukung BPBD dalam menerima, memverifikasi, dan mengelola data pengaduan dengan efisien.

Dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini, pembuatan sistem informasi laporan bencana alam menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL menjadi pilihan yang ideal. Sebab bahasa pemrograman PHP itu adalah bahasa pemrograman berbasis web yang berjalan di sisi server dan digunakan untuk mengolah data sebelum ditampilkan kepada pengguna, dan database MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data (Database Management System/DBMS) yang digunakan untuk menyimpan, mengolah, dan mengelola data secara terstruktur. Sistem ini memungkinkan warga untuk melaporkan peristiwa bencana secara daring, serta membantu BPBD dalam memonitor, mendokumentasikan, dan menanggapi setiap laporan secara waktu nyata.

Berdasarkan uraian tersebut, saya melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Bencana Alam Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL Pada Badan Penanggulangan Bencana

Daerah (BPBD) Kabupaten Labuhanbatu Utara.”

1.2 Batasan Masalah

Untuk menjaga penelitian tetap fokus dan tidak melebar, maka ditetapkan beberapa Batasan masalah sebagai berikut :

1. Proses pengiriman laporan atau pengaduan bencana dari masyarakat kepada BPBD masih berlangsung secara manual seperti melalui telepon, sms, Instagram atau laporan langsung ke kantor.
2. Proses informasi manual dapat menimbulkan berbagai masalah seperti keterlambatan dalam penyampaian informasi, kesulitan dalam pengumpulan laporan, serta tidak efektifnya koordinasi antara masyarakat dan BPBD.
3. Respons BPBD terhadap peristiwa bencana menjadi kurang sigap dan laporan data tidak tercatat dengan baik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem informasi pengaduan bencana alam yang dapat mempermudah masyarakat dalam melaporkan kejadian bencana kepada BPBD Kabupaten Labuhanbatu Utara?
2. Bagaimana sistem informasi tersebut dapat membantu pihak BPBD dalam menerima, memverifikasi, dan mengelola data pengaduan bencana secara efektif dan efisien?

3. Bagaimana menerapkan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dalam pembangunan sistem informasi pengaduan bencana alam pada BPBD Kabupaten Labuhanbatu Utara?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perancangan sistem informasi pengaduan bencana alam yang dapat mempermudah masyarakat dalam melaporkan kejadian bencana kepada BPBD Kabupaten Labuhanbatu Utara.
2. Untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu pihak BPBD dalam menerima, memverifikasi, dan mengelola data pengaduan bencana secara efektif dan efisien.
3. Untuk menerapkan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dalam pembangunan sistem informasi pengaduan bencana alam pada BPBD Kabupaten Labuhanbatu Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat, sistem ini mempermudah dalam menyampaikan laporan atau pengaduan bencana secara cepat dan terstruktur.
2. Bagi BPBD Kabupaten Labuhanbatu Utara, sistem ini membantu dalam pengelolaan data pengaduan, verifikasi laporan, serta mempercepat respon terhadap kejadian bencana.

3. Bagi peneliti, penelitian ini menjadi saran untuk menerapkan pengetahuan tentang pemograman PHP dan manajemen basis data MySQL dalam pengembangan sistem informasi berbasis web yang bermanfaat bagi masyarakat.

1.6 Tinjauan Umum Objek Penelitian

BPBD Kabupaten Labuhanbatu Utara dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2012 sebagai tindak lanjut dari Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 yang mewajibkan setiap daerah memiliki lembaga penanggulangan bencana. BPBD adalah lembaga non-struktural yang dipimpin oleh Sekretaris Daerah secara *ex-officio* dan bertanggung jawab kepada Bupati. Lembaga ini menjalankan fungsi koordinasi, komando, dan pelaksanaan penanggulangan bencana, mencakup kesiapsiagaan, kedaruratan, logistik, rehabilitasi, rekonstruksi, serta pembinaan satuan tugas dan jabatan fungsional.

Pembentukan BPBD dilatarbelakangi oleh kondisi geografis Labuhanbatu Utara yang rawan banjir, longsor, kebakaran hutan, dan angin puting beliung. Keberadaan beberapa sungai besar seperti Sungai Kualuh dan Aek Kanopan membuat wilayah ini sering terdampak bencana saat curah hujan tinggi, sehingga diperlukan lembaga khusus yang mampu menangani mitigasi dan tanggap darurat secara cepat.

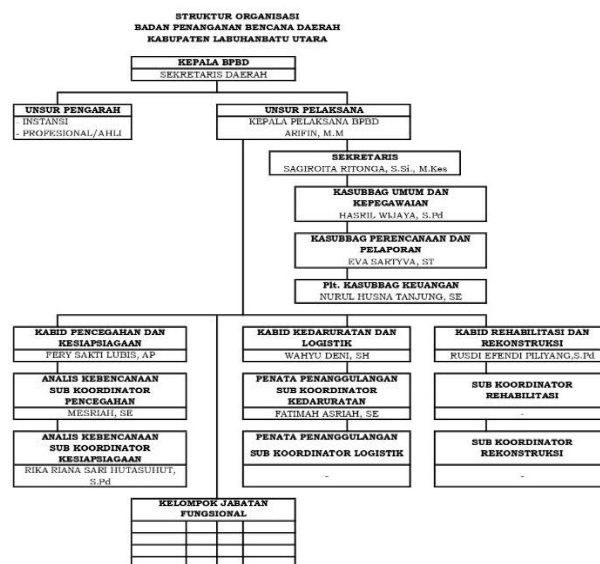
Sejak mulai beroperasi pada tahun 2012–2013, BPBD telah membentuk struktur organisasi, merekrut tenaga teknis, serta melakukan sosialisasi dan pelatihan dasar bagi tim reaksi cepat (TRC). Peran BPBD terlihat jelas pada penanganan banjir besar tahun 2017 di bawah kepemimpinan Yandri Suhadi, ketika

BPBD melakukan evakuasi warga, pendataan kerusakan, dan penyaluran logistik.

Pada periode selanjutnya, kepemimpinan BPBD diteruskan oleh Arifin, yang memperkuat kegiatan sosialisasi kebencanaan, termasuk kegiatan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) rawan banjir tahun 2025 di Desa Si Dua-Dua. Saat ini, BPBD menjalankan tugas berdasarkan Renstra 2021–2026 sebagai pedoman program mitigasi, kesiapsiagaan, dan pemberdayaan masyarakat. Renstra tersebut memperkuat peran BPBD sebagai lembaga utama dalam koordinasi penanggulangan bencana di Labuhanbatu Utara.

1.6.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi menunjukkan susunan jabatan, pembagian tugas, serta alur koordinasi dalam suatu instansi. Struktur organisasi BPBD adalah sebagai berikut :



**Gambar 1.1. Struktur Organisasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah
Kabupaten Labuhanbatu Utara**

Sumber : bpbdlabura.go.id

1.6.2 Fungsi dan Wewenang

Adapun fungsi dan wewenang BPBD adalah sebagai berikut :

1. Kepala BPBD berfungsi memimpin dan mengoordinasikan seluruh kegiatan penganggulangan bencana di daerah serta bertanggung jawab langsung kepada Bupati melalui sekretaris daerah.
2. Unsur pengarah berfungsi memberikan saran, pertimbangan teknis, dan rekomendasi kebijakan kepada kepala BPBD terkait upaya penanggulangan bencana.
3. Unsur pelaksana BPBD berfungsi memimpin pelaksanaan teknis operasional penganggulangan bencana serta mengoordinasikan bidang – bidang di bawahnya.
4. Sekretaris berfungsi mengelola administrasi umum, kepegawaian, perencanaan dan keuangan BPBD.
5. Kasubbag umum dan kepegawaian berfungsi menangani administrasi umum, urusan tata usaha, kepegawaian dan perlengkapan.
6. Kasubbag perencanaan dan pelaporan berfungsi Menyusun program kerja, rencana kegiatan, serta membuat laporan pelaksanaan penanggulangan bencana.
7. Plt. Kasubbag keuangan berfungsi mengelola keuangan BPBD, termasuk perencanaan anggaran dan pelaporan keuangan.
8. Kabid pencegahan dan kesiapsiagaan berfungsi melaksanakan kegiatan pencegahan bencana, mitigasi, serta peningkatan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana.

9. Analis kebencanaan sub koordinator pencegahan berfungsi dalam menganalisis kebencanaan dan pencegahan dini.
10. Analis kebencanaan sub koordinator kesiapsiagaan berfungsi dalam pelatihan, edukasi, dan simulasi kesiapsiagaan bencana.
11. Kabid kedaruratan dan logistik berfungsi melaksanakan kegiatan tanggap darurat saat terjadi bencana serta mengelola logistic bantuan.
12. Penata Penanggulangan sub koordinator kedaruratan berfungsi terhadap penanganan lapangan saat bencana terjadi.
13. Penata Penanggulangan sub koordinator logistik berfungsi mengatur penyediaan, penyimpanan, dan distribusi bantuan logistik.
14. Kabid rehabilitasi dan rekonstruksi berfungsi melaksanakan kegiatan pemulihan pasca bencana, baik rehabilitasi sosial maupun rekonstruksi fisik.
15. Sub koordinator rehabilitasi berfungsi dalam pemulihan sosial dan psikologis korban bencana.
16. Sub koordinator rekonstruksi berfungsi dalam pembangunan Kembali sarana dan prasarana yang rusak akibat bencana.
17. Kelompok jabatan fungsional berfungsi Melaksanakan kegiatan sesuai keahlian tertentu seperti analisis data kebencanaan, perencanaan teknis, atau kegiatan teknis lainnya yang mendukung pelaksanaan tugas BPBD.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan menjelaskan susunan bab yang digunakan dalam laporan ini. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Mencakup keseluruhan penelitian, mulai dari latar belakang, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, gambaran umum objek, serta landasan teori sebagai dasar perancangan sistem informasi pengaduan bencana alam.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menarangkan teori - teori yang relevan, hasil studi terdahulu, dan kerangka berpikir yang digunakan selaku acuan dalam pengembangan sistem. Bagian ini pula mangulas konsep - konsep yang menunjang pembuatan sistem data berbasis website memakai PHP serta MySQL.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan prosedur yang digunakan dalam riset, mulai dari tipe serta pendekatan riset, posisi serta waktu riset, tata cara pengumpulan informasi, analisis sistem yang lagi berjalan, sampai tata cara pengembangan sistem semacam model Waterfall, dan perlengkapan serta bahan yang digunakan dalam proses perancangan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil analisis serta implementasi sistem yang sudah dirancang, meliputi gambaran umum sistem yang diusulkan, desain sistem semacam DFD, ERD, dan

tampilan antarmuka. Bab ini pula mangulas proses pengujian sistem, hasil yang diperoleh, dan penilaian kinerja sistem dalam menolong BPBD Labuhanbatu Utara dalam mengelola pengaduan bencana.

BAB V

: PENUTUP

Memuat kesimpulan dari hasil riset yang sudah dicoba dan saran- saran yang bisa dijadikan bahan pertimbangan buat pengembangan sistem informasi lebih lanjut di masa mendatang.