

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia secara geografis terletak di antara dua samudera, Samudera Hindia dan Samudera Pasifik, serta dua benua, Asia dan Australia. Secara geologis, Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng besar dunia: lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik (Amri et al., 2016). Letak geografis dan geologis tersebut menjadikan Indonesia rentan terhadap berbagai bencana alam seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, banjir, dan tanah longsor.

Bencana berdasarkan UU No 24 Tahun 2007 merupakan suatu peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, yang disebabkan oleh faktor alam, non alam, atau manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, rusaknya lingkungan hidup, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan jumlah kejadian bencana tertinggi mencerminkan tingginya risiko dan kompleksitas faktor-faktor penyebab bencana.

Kejadian bencana menurut data yang dihimpun dalam Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI)-BNPB, menunjukkan bahwa pada tahun 2022 Indonesia mengalami 2.403 kejadian bencana dengan tanah longsor menjadi jenis bencana paling dominan tercatat sebanyak 885 kejadian. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai peringkat 2 negara paling berisiko bencana. Pemerintah memainkan peran dan tanggung jawab penting dalam upaya penanggulangan bencana. Pemerintah membentuk Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sebagai wadah yang bersifat nonstruktural bagi penanggulangan bencana. Selain itu BNPB memiliki cabang di setiap provinsi yang disebut dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD).

BPBD menurut Peraturan Departemen dalam Negeri No 46 tahun 2008 merupakan perangkat daerah tingkat Provinsi/Kabupaten/Kota yang didirikan dengan tujuan utama untuk melaksanakan tugas dan fungsi dalam penanggulangan bencana. Monitoring bencana menjadi prioritas BPBD untuk memastikan keefektifan langkah-langkah pencegahan yang diimplementasikan. BPBD perlu secara aktif menyusun rencana mitigasi bencana dengan melakukan evaluasi rutin terhadap potensi risiko bencana yang mungkin terjadi salah satunya di Kota Tasikmalaya.

Hasil Studi Pendahuluan yang telah dilakukan penulis terhadap BPBD Kota Tasikmalaya menunjukkan bahwa Kota Tasikmalaya pada tahun 2021 terdapat 247 kejadian bencana yang tercatat di Kota Tasikmalaya, 147 di antaranya berkaitan dengan peristiwa cuaca ekstrem. Pada tahun 2022 terjadi peningkatan yang drastis menjadi 578 kejadian, dengan 347 kejadian bencana cuaca ekstrem. Peningkatan pada tahun 2021 dan 2022 ini mencerminkan kondisi bencana yang tidak dapat di prediksi dan harus tetap waspada. Pada tahun 2023, terdapat penurunan kembali dengan jumlah 242 kejadian bencana dengan masih cuaca ekstrem jenis bencana terbanyaknya berjumlah 166 kejadian. Kota Tasikmalaya terbagi menjadi 10 kecamatan dan 69 kelurahan. Berdasarkan hasil laporan Kecamatan Kawalu menunjukkan angka tertinggi pada laporan tahun 2023 dengan 34 kejadian sedangkan Kecamatan Cihideung menunjukkan angka dengan 8 kejadian. Data ini menyoroti pentingnya masyarakat untuk meningkatkan kewaspadaan dan implementasi mitigasi bencana di Kota Tasikmalaya.

Masyarakat yang ingin melaporkan kejadian bencana di Kota Tasikmalaya dapat memilih beberapa opsi, seperti menghubungi *call center* di nomor 08112101113, melaporkan langsung ke kantor BPBD Kota Tasikmalaya, atau menginformasikan kepada relawan yang sudah disiapkan BPBD di setiap kelurahan. BPBD Kota Tasikmalaya akan merespons dengan cepat melakukan penanggulangan dan melakukan pendataan di lokasi bencana. Proses pendataan di BPBD Kota Tasikmalaya masih menggunakan metode manual dengan mencatat

informasi ke formulir assesmen bencana, yang selanjutnya dimasukkan ke dalam *Microsoft Excel* untuk pelaporan dan analisis data. Penting untuk dicatat bahwa dalam melaporkan kejadian bencana kepada BPBD Kota Tasikmalaya tidak dikenakan biaya administrasi atau biaya apapun bertujuan untuk memastikan partisipasi masyarakat tanpa hambatan finansial.

Pendataan secara manual tersebut menimbulkan tantangan seperti memakan waktu lama, rentan terhadap kesalahan *input* data, kehilangan informasi, dan ketidakjelasan dalam penulisan data. Mengatasi masalah ini, penting untuk penggunaan sistem informasi kebencanaan menjadi semakin nyata. Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 8 Tahun 2014 menekankan perlunya pengembangan sistem informasi untuk mendukung upaya penanggulangan bencana. Sistem informasi kebencanaan dapat meningkatkan efisiensi pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data, mengurangi risiko kesalahan manusia, serta mempercepat respons tanggap darurat. Sistem informasi kebencanaan juga memperkuat kapasitas analisis untuk perencanaan jangka panjang. Langkah menuju digitalisasi dalam manajemen kebencanaan menjadi suatu keharusan untuk memastikan respons yang lebih efektif dan efisien dalam menghadapi situasi darurat. Studi pendahuluan ini, penulis mengidentifikasi kebutuhan untuk memperbarui sistem pendataan BPBD Kota Tasikmalaya. Penelitian ini berjudul "**Perancangan Sistem Informasi Kebencanaan Berbasis *Website* Kota Tasikmalaya (SIBEN-KAYA) Tahun 2024**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, peneliti merumuskan permasalahan yaitu "Bagaimana Perancangan Sistem Informasi Kebencanaan di Kota Tasikmalaya (SIBEN-KAYA) Berbasis *Website* Tahun 2024".

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat perancangan sistem informasi kebencanaan Kota Tasikmalaya berbasis *website* Tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dirancang.
- b. Membuat *Data Flow Diagram* (DFD) terkait dengan alur sistem informasi kebencanaan yang akan dirancang.
- c. Membuat *Basis Data* terkait dengan sistem informasi kebencanaan yang akan dirancang.
- d. Membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) terkait dengan sistem informasi kebencanaan yang akan dirancang.
- e. Membuat *Design Interface* terkait dengan sistem informasi kebencanaan yang akan dirancang.
- f. Merancang *Prototype* terkait sistem informasi kebencanaan yang akan dirancang.
- g. Membuat laporan kejadian bencana dari sistem yang telah dirancang.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat kepada pihak praktis maupun teoritis. Adapun manfaat tersebut adalah :

1. Praktis

- a. Bagi BPBD Kota Tasikmalaya

Harapannya, penelitian ini bisa menyederhanakan proses pendataan dan pelaporan kejadian bencana di Kota Tasikmalaya, sehingga mampu menghasilkan informasi yang cepat, akurat, dan tepat.

b. Bagi Masyarakat

Harapannya, penelitian ini dapat membantu menyajikan informasi terkait jumlah bencana, penyebab, kronologi serta titik lokasi terjadinya bencana kepada masyarakat.

2. Teoritis

a. Bagi Akademik

Harapannya, penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan evaluasi akademik dalam mengembangkan ilmu pengetahuan sistem informasi kesehatan dan menambah referensi perpustakaan khususnya dalam pengembangan Sistem Informasi Bencana.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat berperan dalam melengkapi pengetahuan dan wawasan peneliti selama masa perkuliahan, khususnya dalam mata kuliah Analisis Perancangan Sistem Informasi Kesehatan, Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan, dan Basis Data.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

| No | Nama Peneliti | Judul | Perbedaan | Persamaan |
|----|--------------------------------|---|--|--|
| 1. | (Syah Lamahamu & Subhan, 2018) | Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Korban Bencana pada Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Kota Ternate | Penelitian ini hanya berfokus pada pengelolaan data korban bencana di kota ternate | Penelitian ini sama-sama membahas tentang perancangan sistem informasi bencana |

| No | Nama Peneliti | Judul | Perbedaan | Persamaan |
|----|---------------------------------|---|---|--|
| 2. | (Kurnianingsih & Santosa, 2019) | Desain Sistem Informasi Bencana Kota Semarang Untuk Pengelolaan Informasi Bencana | Penelitian ini dalam membuat perancangan menggunakan metode <i>waterfall</i> dan berfokus pada pendataan ancaman bencana | Penelitian ini sama-sama membahas tentang perancangan sistem informasi bencana berbasis <i>website</i> |
| 3. | (Elmawati & Wedyawati, 2019) | Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Padang Pariaman | Penelitian ini dalam menggunakan metode <i>Field research</i> berfokus pada pendataan korban bencana dan logistik di lokasi bencana tanpa adanya kronologi dan peta lokasi bencana. | Penelitian ini sama-sama membahas tentang perancangan sistem informasi bencana berbasis <i>website</i> |
| 4. | (Ardhana, 2022) | Sistem Informasi Kebencanaan Berbasis Android Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i> | Penelitian ini dalam membuat perancangan menggunakan metode <i>extreme programing</i> dan sistem informasi yang di sajikan berbasis <i>mobile phone/android</i> | Penelitian ini sama-sama membahas tentang perancangan sistem informasi bencana dengan menampilkan fitur pelaporan kejadian bencana dan peta bencana. |

| No | Nama Peneliti | Judul | Perbedaan | Persamaan |
|----|-------------------------|--|---|--|
| 5. | (Haryanto et al., 2022) | Perancangan Sistem Informasi Pendataan Korban Bencana Alam dan Bencana Sosial di Dinas Sosial Kota Palembang Berbasis <i>Website</i> | Penelitian ini menggunakan metode perancangan <i>waterfall</i> dan berfokus pada pendataan korban bencana alam dan bencana sosial | Penelitian ini sama-sama membahas tentang perancangan sistem informasi berbasis <i>website</i> |