# **BAB III PEMBAHASAN**

## **3.1 Analisis**

Analisis sistem ini adalah langkah awal dalam membangun sistem dan memerlukan ketelitian yang mendalam. Pada tahap ini, penulis akan menjelaskan beberapa tahap analisis yang akan dilakukan, baik saat ini maupun sebelum prosedur yang akan diusulkan atau diajukan. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut :

### **3.1.1 Analisa Aplikasi**

Analisis terhadap aplikasi SIPEDINA, yang dikembangkan khusus untuk area Bintan, menunjukkan aplikasi ini bertujuan memberikan informasi dini kepada penduduk mengenai kemungkinan bencana alam, sehingga memfasilitasi tindakan pencegahan. Aplikasi ini juga mendukung upaya Pemerintah Kabupaten dan BPBD Bintan dalam mengurangi dampak bencana alam. Dengan mengurangi risiko kerusakan dan korban jiwa melalui peringatan dan respons yang cepat. Oleh karena itu, SIPEDINA berpotensi memberikan kontribusi signifikan dalam penanggulangan bencana di Kabupaten Bintan dan dapat menjadi model untuk inisiatif teknologi serupa di wilayah lain.

### **3.1.2 Analisa Permasalahan**

Analisa permasalahan mengenai aplikasi peringatan dini bencana di Bintan adalah belum terimplementasikannya sistem peringatan dini untuk mendeteksi potensi bencana alam. Kurangnya kesiapsiagaan masyarakat yang efektif dalam menghadapi bencana alam. Masalah ini menunjukkan kebutuhan urgensi untuk pengembangan aplikasi yang akan memperkuat sistem respons bencana di wilayah tersebut. Sasaran analisa aplikasi ini tidak hanya akan memperingati kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana, tetapi juga akan meminimalisir dampak kerusakan dan korban jiwa. Oleh karena itu, disarankan untuk segera merancang dan mengimplementasikan aplikasi peringatan dini bencana.

### **3.1.3 Analisa Prosedur Yang Sedang Berjalan**

Analisa prosedur yang sedang berjalan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan data dari aplikasi yang sedang aktif di suatu instansi. Ini mencakup analisis prosedur aplikasi yang sedang berjalan, yaitu proses melapor dan verifikasi laporan peringatan dini bencana di BPBD Kabupaten Bintan yang masih kurang efisien dan berpotensi terjadinya memakan banyak korban jiwa. Berikut adalah prosedur pelaporan bencana yang sedang berjalan di BPBD Kabupaten Bintan dapat dilihat pada **Gambar 3.1** dibawah ini.



**GAMBAR 3.1** Activity pelaporan bencana yang sedang berjalan

Berikut penjelasan activity pelaporan bencana yang sedang berjalan berdasarkan **Gambar 3.1,** sebagai berikut :

1. Diawali, Masyarakat membuat laporan bencana, lalu mengirim laporan bencana melalui aplikasi *WhatsApp*.
2. Kemudian, Tim BPBD menerima laporan bencana dan melakukan pengecekan (verifikasi) kebenaran laporan bencana.
3. Jika iya, Tim BPBD membuat laporan isidensial, lalu mengirim ke Kepala Pelaksana dan menerima laporan isidensial tersebut.
4. Jika tidak, Tim BPBD menghentikan proses verifikasi laporan tersebut.

### **3.1.4 Analisa Kebutuhan Non Fungsional**

Dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem yang melibatkan analisis perangkat keras (*hardware*), analisis perangkat lunak (*Software*), analisis SDM.

### **3.1.5 Analisa Kelemahan Aplikasi**

Aplikasi mobile SIPEDINA, meski memudahkan, memiliki beberapa kelemahan. Dibutuhkan internet untuk mengakses aplikasi dan perangkat elektronik bisa merepotkan jika terjadi gangguan. Selain itu, hanya didukung di platform perangkat *Android* saja. Terakhir, biaya pemeliharaan aplikasi dan adaptasi warga serta keterbatasan fitur tertentu juga menjadi hal yang perlu dipertimbangkan.

### **3.1.6 Analisa Kebutuhan Pengguna**

Aplikasi ini dirancang untuk membantu pihak admin dan masayarakat di Bintan dalam proses pelaporan dan verifikasi data bencana pada kantor BPBD Kabupaten Bintan serta dapat mempercepat dalam proses rekapan laporan yang nantinya akan diserahkan ke pihak Kepala Pelaksana dan Sekretaris. Adapun beberapa kebutuhan pengguna pada aplikasi yang dirancang ini dapat dilihat apa **Tabel 3.1** berikut.

**Tabel 3.1** Kebutuhan Pengguna

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Pengguna | Tugas | Kebutuhan |
| 1. | Kepala Pelaksana dan Sekretaris  (Super Admin) | Mengawasi Jalannya Proses Aplikasi Peringatan Dini Bencana | Data Laporan Bencana  Data Laporan Kerusakan  Data Laporan Korban  Data Verifikasi Laporan  Data Edukasi  Data Vidio Edukasi  Data Rekap Bencana  Data Peta Rawan Bencana |
| 2. | Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan, Bidang Rehabilitasi dan Renkonstruksi, Bidang Darurat dan Logistik (Admin) | Melakukan Memverifikasi Laporan Bencana | Data Laporan Bencana  Data Laporan Kerusakan  Data Laporan Korban |

### **3.1.7 Analisa Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan atau dibutuhkan dalam rancangan aplikasi Sistem Peringatan Dini Bencana (SIPEDINA) yang akan dibangun adalah dengan menggunakan :

1. Laptop dengan spesifikasi berikut :
2. Prosesor : AMD Ryzen 7 4800H *with* Radeon *Graphics* 2.90 GHz
3. RAM : 8GB (7.42 GB usable)
4. Kartu Grafis : nVidia RTX 3050 4GB
5. Layar Monitor : 1920 x 1080 (Full HD)
6. SSD Internal : 512GB
7. Smartphone android

### **3.1.8 Analisa Perangkat Lunak**

Aplikasi Sistem Peringatan Dini Bencana ini dikembangkan dan diimplementasikan dengan beberapa perangkat lunak antara lain:

1. Sistem Operasi : Windows 10 Pro, Version 22H2
2. Bahasa Pemrograman : Javascript
3. Framework : React Native
4. Software Database (DBMS) : MySQL (PhpMyAdmin)
5. Server Lokal : XAMPP
6. Teks Editor : Visual Studio Code

## **3.2** **Prosedur dan Perancangan Aplikasi Yang Diusulkan**

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai perancangan aplikasi yang diusulkan untuk aplikasi Sistem Peringatan Dini Bencana (SIPEDINA) pada BPBD Kabupaten Bintan. Perancangan ini mencakup *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence*, dan *Class Diagram* yang akan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pihak instansi dalam mengelola dan memantau laporan bencana secara efisien dan efektif.

### **3.2.1 Use Case**

Pada bagian ini, akan disajikan *Use Case Diagram* yang menggambarkan interaksi antara aktor dan aplikasi dalam aplikasi Sistem Peringatan Dini Bencana (SIPEDINA) di BPBD Kabupaten Bintan. *Use Case Diagram* ini akan memberikan gambaran mengenai fungsionalitas utama dari sistem dan skenario-skenario penggunaan yang dapat dilakukan oleh berbagai aktor yang terlibat dalam proses laporang data bencana, sehingga memudahkan pemahaman mengenai kebutuhan dan keterlibatan pengguna dalam sistem.

1. **Use Case Super Admin**



**Gambar 3.2** Use Case Super Admin Pada Kasus Update Data