

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Android merupakan salah satu sistem operasi yang dewasa ini tengah berkembang dengan pesat di masyarakat. Terdapat keunggulan dari sistem operasi ini antara lain sistem operasinya dapat diubah sesuai dengan keinginan kita sendiri. Android mulai menguasai pasar telepon genggam dan sangat digemari karena fitur yang menarik dan harga yang terjangkau bagi kalangan menengah kebawah. Fitur seperti internet dan GPS (*Global Positioning System*) yang ditawarkan dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membangun aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang dapat digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Sistem operasi android telah terintegrasi dengan Google Search, Google Mail, Google Maps dan juga Google Docs. Integrasi teknologi mobile GPS memungkinkan dikembangkan aplikasi mobile GIS yang interaktif.

Geographic Information System (GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan dengan menggunakan *Geographic Information System* (GIS)

maka diharapkan akan lebih memudahkan dalam pengambilan keputusan untuk mengetahui lokasi rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi.

Banjir merupakan suatu peristiwa yang terjadi saat aliran air yang berlebihan merendam suatu daratan. Meski kerusakan yang mengakibatkan bencana banjir dapat dihindari dengan cara pindah menjauh dari danau, sungai, atau aliran air lainnya, orang-orang akan tetap menetap serta bekerja dekat daerah-daerah aliran air tersebut guna mencari nafkah dan juga memanfaatkan biaya murah. Pada umumnya di mata masyarakat banjir merupakan hal yang negatif. Hal ini karena banjir selalu berkaitan dengan hal-hal yang merugikan sehingga dapat disebut juga bencana alam. Banjir dapat menyebabkan kerusakan parah, khususnya pada daerah yang padat penduduk yang berada di bantaran sungai atau daerah-daerah yang terkena banjir periodik.

Kebakaran merupakan salah satu jenis bencana yang cukup potensial dengan meninggalkan kerugian yang besar jika tidak mendapatkan perhatian dan penanganan yang cukup dalam upaya mitigasi bencana. Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, kebakaran termasuk kepada jenis bencana alam sekaligus bencana non alam berdasarkan penyebab terjadinya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa bencana kebakaran, selain dipengaruhi oleh kondisi fisik atau yang bersifat alamiah juga dapat terjadi akibat kelalaian manusia sebagai penyebabnya.

Kerugian akibat dari bencana ini antara lain yaitu harta benda, jatuhnya korban jiwa, rusaknya ekosistem, rusaknya infrastruktur dan fasilitas publik. Hal ini tentunya akan membawa dampak yang negatif baik untuk masyarakat maupun

pemerintah. Sedangkan penanggulangan bencana ini merupakan tanggung jawab bersama baik pemerintah maupun masyarakat. Karakteristik bencana dan cara menanggulangi atau mencegah terjadinya bencana kepada masyarakat agar dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang penanggulangan bencana sehingga dapat mengurangi risiko bencana.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu aplikasi mobile yang dapat digunakan oleh pengguna untuk memudahkan dalam pencarian lokasi dan informasi kepada masyarakat yang baru saja ingin menetap, mencari rumah kos-kosan atau rumah kontrakan di kota Jambi agar terhindar dari lokasi-lokasi rawan banjir dan kebakaran dan juga memberikan informasi kepada masyarakat pendatang agar tidak melewati jalan atau lokasi rawan banjir pada saat musim hujan di kota Jambi, oleh karena itu penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul **“PERANCANGAN APLIKASI GIS PANDUAN INFORMASI LOKASI RAWAN BANJIR DAN KEBAKARAN DI KOTA JAMBI BERBASIS ANDROID”**.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang aplikasi mobile GIS dalam menentukan lokasi dan jarak rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi ?
2. Bagaimana merancang aplikasi mobile GIS yang menampilkan informasi lokasi rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi ?

3. Apakah faktor-faktor yang menyebabkan rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi ?
4. Seberapa besar resiko rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi ?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan diluar dari tema dan judul penelitian, maka peneliti melakukan pembahasan yang lebih spesifik berdasarkan tema dan judul tersebut. Adapun batasan masalah nya yaitu :

1. Pada penelitian ini, peneliti hanya mencari lokasi rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi.
2. Fitur yang ada dalam aplikasi ini berupa informasi lokasi yang dikemas dalam bentuk teks, gambar, dan Google Maps.
3. Aplikasi ini dapat berjalan pada Sistem Operasi Android minimal versi 4.4 (*KitKat*).
4. Aplikasi ini menggunakan Google Maps untuk mempermudah pengguna dalam mencari lokasi rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi.
5. Aplikasi GIS ini dibangun menggunakan Android Studio dan *database* MySQL.
6. Pengguna atau user dapat menambahkan lokasi baru rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan peneliti melakukan penelitian ini antara lain :

1. Menghasilkan aplikasi yang membantu pengguna mencari lokasi rawan banjir dan kebakaran yang tersebar di kota Jambi.
2. Menghasilkan aplikasi yang membantu pengguna dalam mengetahui informasi lokasi rawan banjir dan yang ada di kota Jambi.
3. Mengetahui besarnya resiko rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi.
4. Mengetahui faktor-faktor penyebab rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini peneliti berharap bahwa dapat bermanfaat seperti :

1. Bagi pengguna aplikasi GIS ini, penelitian ini diharapkan dapat memudahkan para pengguna dalam mengetahui informasi lokasi rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi dengan lebih praktis dan efisien.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang bagaimana cara mengembangkan aplikasi GIS yang baik berbasis Android, serta menjadi sumber untuk menerapkan ilmu yang diperoleh pada bangku kuliah dalam kehidupan nyata.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi apabila ingin melakukan penelitian berkaitan dengan GIS pencarian lokasi rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi, kami berharap

peneiliti selanjutnya untuk bisa mengambil informasi lokasi rawan banjir dan kebakaran yang ada di kota Jambi secara lebih lengkap.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan laporan ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan di uraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan perancangan aplikasi sistem informasi geografis panduan informasi lokasi rawan banjir dan kebakaran yang khususnya hanya ada di kota Jambi. Antara lain : definisi perancangan, aplikasi, sistem informasi geografis, *uml*, *use case*, dan android.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan uraian mengenai bagaimana penelitian ini dilakukan, metode pengumpulan data, bagaimana pengumpulan data dilakukan, metode pengembangan sistem serta uraian alat bantu (*tools*) yang digunakan untuk merancang aplikasi, baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*).

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pengembangan pada bab ini adalah tentang tahap-tahap analisa dan perancangan aplikasi GIS panduan informasi lokasi rawan banjir dan kebakaran di kota Jambi berbasis Android. Disamping itu, bab ini juga disertai dengan *Use-case Diagram*, *Flowchart*, perancangan *interface*, dan *Activity Diagram* yang mendeskripsi kondisi dari sistem apabila di berikan aksi oleh pengguna.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan di uraikan mengenai hasil dan implementasi dari aplikasi yang di rancang, serta evaluasi terhadap aplikasi berupa pengujian terhadap aplikasi yang telah di implementasikan, serta analisa kelebihan dan kekurangan dari aplikasi.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang di ambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.