

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

Pemadam Kebakaran adalah instansi pemerintahan yang bertugas menanggulangi bencana kebakaran. Pemadam kebakaran, Branwir, PMK, atau damkar adalah petugas atau dinas yang dilatih dan bertugas untuk menanggulangi kebakaran. Pesatnya perkembangan komputer menjadi pemicu berbagai bidang untuk memanfaatkan hal tersebut dengan penggunaannya, khususnya bagi pemerintahan guna menghasilkan informasi yang bisa memberikan suatu pengambilan keputusan. Bencana kebakaran merupakan salah satu bencana yang kerap terjadi di Indonesia. Tidak hanya pada kawasan yang padat penduduk akan tetapi kawasan hutan pun merupakan salah satu kawasan yang tidak terlepas dari bencana kebakaran. Kebakaran sering kali terjadi khususnya di kawasan padat penduduk yang rata-rata dipengaruhi oleh adanya korslet listrik dan kebocoran gas dari dapur rumah tangga. banyak kasus kebakaran diketahui pada saat sudah terjadi kebakaran dan sedikit dapat dideteksi lebih awal.

*GPS Photo Tagging* juga dikenal sebagai *geotagging*, merupakan proses penambahan informasi posisi data *GPS (Latitude, Longitude, Altitude)* dalam sebuah foto digital. Ponsel-ponsel berkamera yang memiliki *GPS receiver internal* umumnya memiliki fitur ini. Mekanisme *GPS PhotoTagging* adalah pada saat sebuah foto diambil menggunakan kamera (digital atau ponsel) yang memiliki fitur *geotagging*, kamera atau ponsel tersebut mencatat lebih banyak informasi/data dibandingkan dengan sebuah foto yang diambil dengan kamera biasa. Informasi tersebut termasuk waktu dan data ketika sebuah foto diambil, orientasi dari kamera (*portrait* atau *landscape*), apakah menggunakan lampu flash dan detil kamera lainnya yang digunakan seperti *Apertur, Exposure, dan Local Length*. Semua data ini disimpan pada suatu tempat yang disebut *EXIF Headers*. *EXIF (Exchangeable Image File Format) headers* berisi petunjuk foto dengan data yang dapat dibaca oleh aplikasi manajemen foto atau sebuah foto tertentu. Selain itu, *EXIF Headers* juga menyediakan sebuah ruang untuk mengisi *koordinat Longitude, Latitude, dan Altitude*

Teknologi memegang peran penting di era modernisasi seperti pada saat ini, dimana teknologi telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi saat ini telah merambah ke segala aspek kehidupan sehingga saat ini seolah masyarakat telah dimanjakan oleh adanya alat-alat yang dapat memberikan kemudahan dalam aktifitas sehari-hari. Salah satunya adalah *handphone*, yang ditandai lahirnya teknologi *smartphone*. Kelebihan perangkat *smartphone* adalah adanya teknologi *GPS (Global Positioning System)* yang telah terintegrasi. Hal ini memudahkan pengembang memanfaatkan nilai-nilai geografis dari teknologi *GPS* yang berupa koordinat untuk mengembangkan aplikasiaplikasi yang berbasis *LBS (Location Based Service)*. Sehingga dapat memberikan informasi posisi pengguna, apa saja yang dekat dekat dengan pengguna, arah rute menuju suatu lokasi, dan lain-lain. *Android* merupakan salah satu platform dari perangkat *smartphone*. Salah satu keutamaan dari *Android* yaitu lisensinya yang bersifat terbuka (*open source*) dan gratis (*free*) sehingga bebas

untuk dikembangkan karena tidak ada biaya royalti maupun didistribusikan dalam bentuk apapun. Hal ini memudahkan para programmer untuk membuat aplikasi baru di dalamnya.

Dengan perkembangan teknologi yang semakin hari semakin maju memberi pengaruh positif bagi pengguna *Android* dan salah satunya dengan penggunaan *GPS(Global Positioning System)* sehingga bisa mendeteksi letak objek dan memberikan layanan sesuai letak objek yang telah diketahui tersebut.[9]Dan dapat digunakan untuk mendapatkan informasi bencana kebakaran yang dilaporkan dari masyarakat dalam bentuk foto beserta lokasi diambilnya foto, selain itu masyarakat juga dapat melihat posisi keberadaan petugas pemadam kebakaran untuk membantu menanggulangi kebakaran sejak dini.

Kasus kebakaran di kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan mencatat, dalam bulan januari terdapat 14, febuari 7 kasus, maret 24 kasus, april 18 kasus, mei 27 kasus, juni 14 kasus, juli 21 kasus, agustus 21 kasus, september 51 kasus, oktober 17 kasus, november 13 kasus, desember 8 kasus, jadi total 146 kasus pada tahun 2017 lalu. Dan pada bulan januari 9 kasus, februari 9 kasus, maret 13 kasus, april 16 kasus, mei 14 kasus, juni 16 kasus, juli 28 kasus, agustus 60 kasus, september 51 kasus, oktober 25 kasus, november 13 kasus, desember 8 kasus, jadi total 262 kasus pada tahun 2018. Dari keseluruhan Kasus kebakaran ada peningkatan yang signifikan selama 1 tahun terakhir dibanding periode yang lalu pada tahun 2017 yang telah terjadi kasus kebakaran berjumlah 146 kasus. (Sumber : Damkar Palembang ).

Berdasarkan uraian diatas penulis akan membuat aplikasi pelaporan bencana kebakaran menggunakan teknologi *gps photo tagging* berbasis *mobile*. Yang dapat diakses melalui perangkat *mobile*. Diharapkan aplikasi yang dibuat penulis dapat menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan peran masyarakat dalam melaporkan bencana kebakaran yang ada di Kota Palembang. Selain itu juga dengan *aplikasi* pelaporan kebakaran ini petugas

dapat merespon dengan cepat untuk menangani kasus kebakaran di Kota Palembang.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun aplikasi dengan menggunakan teknologi *gps photo tagging* untuk memberikan informasi kebakaran yang terjadi?
2. Mengapa penerapan *gps photo tagging* jauh lebih efektif dalam memberikan laporan kebakaran?

## 1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan lebih terarah, maka dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Perancangan Pembuatan aplikasi menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*
2. Aplikasi pelaporan bencana *kebakaran menggunakan teknologi gps photo tagging* berbasis *mobile*
3. Pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP,Java* dengan aplikasi *Eclipse* dan *MYSQL* sebagai *database*-nya

## 1.4. Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini penulis memiliki tujuan seperti berikut :

1. Mempermudah petugas dalam mengetahui lokasi bencana kebakaran yang terjadi
2. Mempermudah masyarakat dalam melaporkan kebakaran yang terjadi

### 1.4.2. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berikut :

1. Bagi Dinas Kota  
Membantu dinas pemadam kebakaran dalam menerima informasi lokasi yang akurat
2. Bagi Masyarakat  
Memper memudahkan masyarakat dalam melaporkan bencana kebakaran yang terjadi
3. Bagi Penulis  
Penelitian ini sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori - teori yang sudah diperoleh di bangku kuliah

## **1.5. Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini akan dijelaskan landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini yang berisikan tentang analisa sistem yang akan berjalan dengan menggunakan UML, kemudian analisa dengan menggunakan metode perhitungan yang telah ditentukan. Pada bab ini juga berisi uraian mengenai analisis kebutuhan yang meliputi perancangan tampilan dan teori-teori yang berkaitan dalam proses pembuatan perangkat lunak.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini mencakup hasil dan pembahasan dari Aplikasi Pelaporan Bencana Kebakaran Menggunakan Teknologi *Gps Photo Tagging* Berbasis *Mobile*

#### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini menjelaskan secara garis besar mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

