



**APLIKASI PELAPORAN BENCANA KEBAKARAN  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *GPS PHOTO TAGGING*  
BERBASIS *MOBILE***

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD ALDHO  
151410359**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2019**



**APLIKASI PELAPORAN BENCANA KEBAKARAN  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *GPS PHOTO TAGGING*  
BERBASIS MOBILE**

**MUHAMMAD ALDHO  
151410359**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**APLIKASI PELAPORAN BENCANA KEBAKARAN  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *GPS PHOTO TAGGING*  
BERBASIS *MOBILE***

**MUHAMMAD ALDHO  
151410359**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi

Palembang, 27 September 2019  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Dekan,

**Pembimbing**



**Deni Erlansyah M.M., M.Kom**



Universitas Bina Darma  
Fakultas Ilmu Komputer



**Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D.**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "**Aplikasi Pelaporan Bencana Kebakaran Menggunakan Teknologi Gps Photo Tagging Berbasis Mobile**" Oleh "Muhammad Aldho", telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari jumat tanggal 27 September 2019.

### Komisi Penguji

1. Ketua : **Deni Erlansyah, M.M., M.Kom**   
(.....)
2. Anggota : **Linda Atika, M.Kom**   
(.....)
3. Anggota : **Nia Oktaviani, M.Kom**   
(.....)

Mengetahui,  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Ketua,

  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Ilmu Komputer  
Dr. Edi Surya Negara, M.Kom

## SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Aldho  
NIM : 151410359

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 27 September 2019

Yang membuat pernyataan,



MUHAMMAD ALDHO  
NIM : 151410359

v

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

Musuh yang paling berbahaya adalah di atas dunia adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh.

### **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan kepada :

- Allah Swt
- Kedua Orang Tua Tercinta (Bapak Habson & Ibu Nelis Mayani)
- Adik Saya Gian Nefa Kartini
- Deni Erlansyah, M.M., M.Kom
- Teman-teman seangkatan.
- Almamater Universitas Bina Darma.

## **ABSTRAK**

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. Pada perkembangan zaman yang terus menerus berkembang seiring dengan teknologi yang juga mendukung sebagai media pembelajaran yaitu sulitnya informasi yang didapat dari masyarakat tersebut kurang begitu jelas, penentuan akses pada suatu lokasi kebakaran sering terhambat oleh kemacetan, untuk mencari lokasi kejadian bencana kebakaran berdasarkan informasi yang didapat oleh masyarakat, masyarakat kesulitan mengetahui posisi petugas pemadam kebakaran. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dapat disimpulkan *GPS (Global Positioning System) Photo Tagging dan Google Maps* 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. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Prototype* dapat disimpulkan bahwa aplikasi pemadam kebakaran membantu petugas untuk mendapatkan informasi kebakaran lebih cepat dan petugas dapat mengetahui lokasi bencana kebakaran secara akurat.

***Kata Kunci :GPS,Photo Tagging, Damkar***

## **ABSTRACT**

*Fire Extinguisher is a government agency tasked with tackling fire disasters. Firefighters, Branwir, PMK, or damkar are officers or service that are trained and tasked with fighting fires. In the times that are constantly evolving along with technology that also supports as a learning medium that is the difficulty of the information obtained from the community is less clear, determining the access to a fire location is often hampered by traffic jams, to find the location of the fire disaster based on information obtained by the public, the community is having difficulty knowing the position of firefighters. Based on these problems, it can be concluded that GPS (Global Positioning System) Photo Tagging and Google Maps can be used to obtain information on fire disasters reported from the public in the form of photos and locations of photographs taken, in addition the public can also see the position of the presence of firefighters to help tackle fire early on. Based on the results of testing using the Prototype method it can be concluded that the fire extinguisher application helps the officer to obtain fire information faster and the officer can know the location of the fire disaster accurately.*

**Keywords:** *GPS, Photo Tagging, Damkar*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Programs Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi penelitian ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Deni Erlansyah, M.M., M.Kom selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Kepada Ibu Linda, M.Kom dan Ibu Nia Oktaviani, M.Kom sebagai penguji.
6. Orang Tua Tercinta (Bapak Habson & Ibu Nelis Mayani) Adikku (Gian Nefa Kartini), dan seluruh teman serta sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan yang tak ternilai harganya.
7. Kepada seluruh dosen dan mahasiswa Universitas Bina Darma yang telah membantu atas terlaksananya skripsi tersebut.

8. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi angkatan 2015.

Palembang, 27 September 2019

Muhammad Aldho

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4.1. Tujuan Penelitian .....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Tinjauan Umum .....	7
2.1.1. Sejarah Singkat DAMKAR.....	7
2.1.2. Visi dan Misi .....	8
2.1.3. Struktur Organisasi.....	9
2.1.4. Susunan Organisasi.....	10
2.1.5. Uraian Tugas dan Fungsi .....	11
2.1.6 Tata Kerja .....	14
2.1.7. Kelompok Jabatan dan Fungsional .....	15
2.2. Landasan Teori.....	15
2.2.1. Aplikasi.....	15
2.2.2. GPS ( <i>Global Positioning System</i> ) .....	17
2.2.3. <i>Photo Tagging/Geotagging</i> .....	17
2.2.4. Java .....	19
2.2.5. Android.....	19
2.2.6. <i>Eclipse</i> .....	19
2.2.7. PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	20
2.2.8. MySQL.....	20
2.2.9. <i>Xampp</i> .....	21

2.2.10. <i>Web</i> .....	21
2.2.11. UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	22
2.3. Penelitian Sebelumnya.....	27
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>31</b>
3.1. Komunikasi .....	31
3.2. <i>Quick Design</i> .....	32
3.2.1. Data.....	32
3.2.2. Kebutuhan Perangkat Keras .....	33
3.2.3. Kebutuhan Perangkat Lunak .....	33
3.3. Pembentukan <i>Prototype</i> .....	33
3.3.1. <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	34
3.3.1.1. <i>Usecase diagram</i> .....	34
3.3.1.2. <i>Activity diagram</i> .....	36
3.3.1.3. <i>Class Diagram</i> .....	38
3.4. Perancangan Antar Muka .....	39
3.4.1. Antar Muka Program <i>Web Server</i> (Petugas) .....	39
3.4.1.1. Desain Form <i>Login</i> .....	39
3.4.1.2. Desain Form <i>Home</i> .....	39
3.4.1.3. Desain Form Kelola Pengguna .....	40
3.4.1.4. Desain Form Kelola Pelaporan Bencana .....	41
3.4.1.5. Desain Form Petugas .....	41
3.4.2. Antar Muka Program <i>Android</i> (Masyarakat) .....	42
3.4.2.1. Desain Form <i>Registrasi Android</i> .....	42
3.4.2.2. Desain Form <i>Login Android</i> .....	42
3.4.2.3. Desain <i>Input Form Laporan Bencana Android</i> ...	43
3.4.3. Tabel.....	44
3.5. Proses Kerja <i>Photo Tagging / Geotagging</i> .....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1. Hasil .....	47
4.1.1. Deskripsi Kebutuhan .....	47
4.2. Pembahasan .....	48
4.2.1. Antarmuka Bagi Petugas .....	48
4.2.2. Antarmuka Mobile Android.....	54
4.3. Pengujian .....	58
4.3.1. Tujuan Pengujian.....	58
4.3.2. Pengujian Sistem.....	58
4.3.2.1. Pengujian Sistem <i>BlackBox</i> .....	59
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
5.1. Kesimpulan .....	63
5.2. Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi .....	9
Gambar 3.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	34
Gambar 3.2. <i>Activity diagram</i> Petugas .....	37
Gambar 3.3. <i>Activity Diagram</i> Masyarakat .....	37
Gambar 3.4. <i>Class Diagram</i> .....	38
Gambar 3.5. Form <i>Login</i> Petugas .....	39
Gambar 3.6. Rancangan halaman <i>Home</i> .....	39
Gambar 3.7. Rancangan Halaman Masyarakat .....	40
Gambar 3.8. Rancangan Halaman Pelaporan Bencana .....	41
Gambar 3.9. Rancangan Halaman Petugas .....	41
Gambar 3.10. <i>Form Registrasi Android</i> .....	42
Gambar 3.11. <i>Form Login Android</i> .....	43
Gambar 3.12. Input <i>form</i> Laporan Bencana .....	43
Gambar 3.13. Proses Kerja <i>Photo Geotagging</i> .....	46
Gambar 4.1. Halaman <i>Login</i> Petugas .....	48
Gambar 4.2. Halaman <i>Home</i> .....	49
Gambar 4.3. Halaman Masyarakat .....	49
Gambar 4.4. Halaman Tombol Konfirmasi .....	50
Gambar 4.5. Halaman Laporan .....	50
Gambar 4.6. Tombol Map Lokasi .....	51
Gambar 4.7. Halaman Map Lokasi .....	51
Gambar 4.8. Halaman Tombol Terima Laporan .....	52
Gambar 4.9. Halaman Pesan Hapus Laporan .....	52
Gambar 4.10. Halaman Petugas .....	53
Gambar 4.11. Halaman Tambah Petugas .....	53
Gambar 4.12. Halaman Hapus Petugas .....	54
Gambar 4.13. Halaman <i>Login</i> Masyarakat .....	54
Gambar 4.14. Halaman <i>Registrasi</i> .....	55
Gambar 4.15. Halaman Utama .....	56
Gambar 4.16. Halaman Pengambilan Foto .....	57
Gambar 4.17. Halaman Hasil Pengambilan Foto .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Notase Use Case .....	23
Tabel 2.2. <i>Activity</i> diagram.....	24
Tabel 2.3. <i>Class</i> Diagram .....	25
Tabel 2.4. <i>Sequence</i> Diagram.....	26
Tabel 2.5. <i>Sequence</i> Diagram (Lanjutan) .....	27
Tabel 2.5. Penelitian Sebelemunya .....	28
Tabel 3.1. Aktor <i>Use Case</i> .....	35
Tabel 3.2. Defenisi <i>Use Case</i> .....	35
Tabel 3.3. Petugas.....	44
Tabel 3.4. Masyarakat.....	44
Tabel 3.5. Laporan.....	45
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Sistem Aktor Petugas .....	59
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Sistem Aktor Masyarakat .....	61