

**PERANCANGAN APLIKASI PANIC BUTTON BERBASIS  
ANDROID DI KOTA PADANG**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S. Pd.) Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan  
Teknik Informatika Universitas Negeri Padang*



**ZAHRA MAULIDNA  
1302912. 2013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2017**

**PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

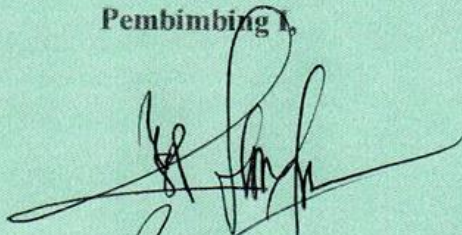
**PERANCANGAN APLIKASI PANIC BUTTON BERBASIS  
ANDROID DI KOTA PADANG**

Nama : Zahra Maulidna  
NIM/TM : 1302912/2013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2017


Disetujui Oleh

Pembimbing I,



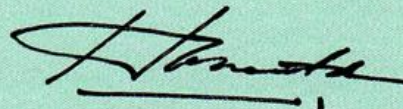
Ahmaddal Hadi, S.Pd, M.Kom.  
NIP. 19781209 200501 1 003

Pembimbing II,



Dr. Elfi Tasrif, MT.  
NIP. 19620524 198703 1 002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik UNP



Drs. Hanesman, MM.  
NIP. 19610111 198503 1 002

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

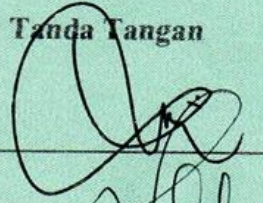

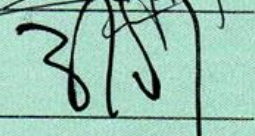
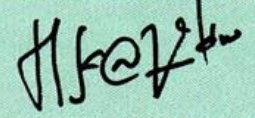
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Bukan Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Perancangan Aplikasi Panic Button Berbasis Android  
di Kota Padang

**Nama** : Zahra Maulidna  
**NIM/TM** : 1302912/2013  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Informatika  
**Jurusan** : Teknik Elektronika  
**Fakultas** : Teknik

Padang, Agustus 2017

### Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Denny Kurniadi, M.Kom	1. 
2. Sekretaris	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	2. 
3. Anggota	: Dr. Elfi Tasrif, MT	3. 
4. Anggota	: Ika Parma Dewi, S.Pd, M.Pd.T	4. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “**Perancangan Aplikasi Panic Button Berbasis Android di Kota Padang**” ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang lazim

Padang, Agustus 2017

Yang menyatakan,



Maulidna

## ABSTRAK

### **Zahra Maulidna : Perancangan Aplikasi Panic Button Berbasis Android di Kota Padang**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi keamanan berbasis *client server*. Sehingga nantinya aplikasi *client* berbasis android dapat membantu masyarakat disaat mengalami keadaan darurat, yang dikhususkan untuk masyarakat kota Padang berbasis android. Dan menghasilkan sebuah aplikasi tombol panik yang dapat mengirimkan informasi darurat kepada kerabat terdekat beserta posisi keberadaan pengguna secara cepat dan tepat. Sedangkan pada aplikasi *server* berbasis web dapat membantu petugas untuk melacak keberadaan masyarakat disaat mengalami keadaan darurat.

Perancangan aplikasi panic button pada *client* menggunakan Android Studio, dan *database* menggunakan SQLite, sedangkan untuk aplikasi *server* menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* yang digunakan yaitu MySQL, dan *Sublime Text 3* sebagai editor.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat membantu masyarakat menghubungi atau mengirimkan pesan darurat pada pihak penanganan darurat melalui fitur *emergency call* disaat dalam keadaan darurat, mengirimkan pesan darurat secara *broadcast* kepada keluarga terdekat melalui aplikasi *client*, dan membantu instansi pemerintahan dalam bidang jasa penanganan darurat melalui aplikasi *server*, untuk menemukan keberadaan masyarakat disaat mengalami keadaan darurat melalui pesan darurat beserta lokasi keberadaanya yang dikirimkan *user* melalui aplikasi *client*. Aplikasi panic button ini menampilkan lokasi keberadaan *user*, lokasi MAP terdekat jasa penanganan darurat, data *user*, notifikasi pada aplikasi *server* jasa penanganan darurat, dan *report* pesan darurat.

**Kata Kunci : Android, Client Server, Emergency Calls, Tombol Panik.**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan, atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat beriring salam tidak lupa penulis persembahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan pendidikan sarjana (S1). Semua tahap penyusunan dilakukan dibawah bimbingan pembimbing tugas akhir. Hasil bimbingan dipresentasikan saat dilaksanakannya ujian komprehensif di depan dewan penguji.

Tugas Akhir ini diberi judul **“Perancangan Aplikasi Panic Button Berbasis Android di Kota Padang”**. Tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom., selaku Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, nasehat petunjuk serta waktunya selama penulisan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Elfi Tasrif, MT., selaku Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, nasehat, petunjuk serta waktunya selama penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Denny Kurniadi, M.Kom., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan, masukan, kritik dan saran kepada penulis untuk kesempurnaan tugas akhir ini.

4. Ibu Ika Parma Dewi, S.Pd, M.Pd.T., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan, masukan, kritik dan saran kepada penulis untuk kesempurnaan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Elektronika, Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik yang telah membagikan ilmunya selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan tugas akhir.
6. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang, khususnya Program Studi Pendidikan Teknik Informatika angkatan 2013.

Semoga bantuan dan bimbingan serta arahan yang diberikan menjadi amal dan mendapat pahala dari Allah SWT, amin.

Penulis menyadari bahwa adanya keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang penulis miliki, sehingga tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyempurnaan tugas akhir ini dari semua pihak demi pengembangan sistem ini selanjutnya. Semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi masyarakat Kota Padang dan instansi pemerintahan dalam bidang jasa penanganan darurat di Kota Padang.

Padang, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Tugas Akhir .....	7
F. Manfaat Tugas Akhir .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. <i>Emergency Call</i> .....	9
B. Aplikasi .....	11
C. Android .....	13
1. Pengertian Android .....	13
2. Versi Android.....	14
3. Siklus <i>Activity</i> Android .....	15
4. Arsitektur Android .....	16
D. <i>Client Server</i> .....	19
E. GPS ( <i>Global Positioning System</i> ).....	21
1. Pengertian GPS .....	21
2. Cara menentukan lokasi .....	21
F. SMS ( <i>Short Message Service</i> ) .....	23
1. Mekanisme Kinerja SMS .....	23
a. Pengiriman SMS <i>Intra-Operator</i> (satu operator).....	24
b. Pengiriman SMS <i>Inter-Operator</i> (operator yang berbeda) .....	24
c. Pengiriman SMS Internasional.....	25

G. Teknologi Panic Button .....	25
1. Panic Button Kota Malang .....	26
2. X-Igent Panic Button Kota Bandung .....	27
3. Public Panic Button Polda JTG.....	27
H. Perangkat Pengembangan .....	28
1. Android Studio .....	28
2. Android SDK.....	29
3. Genymotion Emulator .....	30
4. <i>Java Development Kit (JDK)</i> .....	31
5. SQLite .....	32
6. PHP.....	33
7. XAMPP .....	34
8. Sublime Text .....	35
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>36</b>
A. Analisis Sistem.....	36
1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	36
a. Analisis Proses Bisnis.....	36
b. Analisis Pelaku .....	38
c. Analisis Masalah dan Solusi.....	39
d. <i>Flow Map</i> Sistem yang Sedang Berjalan.....	41
2. Analisis Sistem yang Akan Dikembangkan .....	41
a. Analisis <i>User</i> .....	41
b. Analisis Prosedur.....	45
c. Analisis Dokumen .....	47
1) Analisi Dokumen <i>Input</i> .....	47
2) Analisi Dokumen <i>Output</i> .....	48
d. Analisis Persyaratan .....	49
1) Analisis Persyaratan Fungsional.....	49
2) Analisis Persyaratan <i>Non</i> Fungsional .....	51
3) Analisis Persyaratan Perangkat Keras .....	53
4) Analisis Persyaratan Perangkat Lunak .....	54
e. <i>Flow Map</i> Diusulkan .....	55

B. Perancangan Sistem .....	58
1. <i>Context Diagram</i> .....	58
2. <i>Use Case Diagram</i> .....	60
a. Definisi Aktor .....	61
b. Definisi <i>Use Case</i> .....	62
3. <i>Activity Diagram</i> .....	64
a. <i>Activity Diagram Login Aplikasi Client</i> .....	64
b. <i>Activity Diagram Register Aplikasi Client</i> .....	65
c. <i>Activity Diagram Emergency Calls</i> .....	66
d. <i>Activity Diagram Tombol Panic Button</i> .....	68
e. <i>Activity Diagram Menu Help</i> .....	69
f. <i>Activity Diagram Menu About</i> .....	70
g. <i>Activity Diagram Menu Login Server</i> .....	70
h. <i>Activity Diagram Pesan Emergency Server</i> .....	71
i. <i>Activity Diagram Report Pesan Emergency Server</i> .....	72
j. <i>Activity Diagram Data User Server</i> .....	73
4. <i>Sequence Diagram</i> .....	73
a. <i>Sequnce Diagram untuk Aplikasi Client</i> .....	74
1) <i>Sequence Diagram Register Aplikasi Client</i> .....	74
2) <i>Sequence Diagram Login Aplikasi Client</i> .....	75
3) <i>Sequence Diagram Emergency Call Aplikasi Client</i> .....	75
4) <i>Sequence Diagram Tombol Panik Aplikasi Client</i> .....	76
b. <i>Sequence Diagram untuk Aplikasi Server</i> .....	77
1) <i>Sequence Diagram Login Aplikasi Server</i> .....	78
2) <i>Sequence Diagram Data User Aplikasi Server</i> .....	79
3) <i>Sequence Diagram Pesan Emergency Aplikasi Server</i> .....	79
4) <i>Sequence Diagram Report Pesan Emergency Aplikasi Server</i> .....	81
5. <i>Class Diagram</i> .....	82
a. <i>Class Diagram untuk Aplikasi Client</i> .....	82
b. <i>Class Diagram untuk Aplikasi Server</i> .....	83
6. <i>Component Diagram</i> .....	83
a. <i>Component Diagram untuk Aplikasi Client</i> .....	83

b. <i>Component Diagram</i> untuk Admin Aplikasi <i>Server</i> .....	84
c. <i>Component Diagram</i> untuk Jasa Penanganan Aplikasi <i>Server</i> .....	85
C. Perancangan <i>Interface</i> .....	85
1. Rancangan <i>Input</i> .....	85
a. Tampilan <i>Login</i> Aplikasi <i>Client</i> .....	85
b. Tampilan Register Aplikasi <i>Client</i> .....	86
c. Tombol <i>Contact</i> .....	87
d. Tampilan <i>Login</i> Aplikasi <i>Server</i> .....	88
2. Rancangan <i>Output</i> .....	88
a. Tampilan <i>Splash Screen</i> pada Aplikasi <i>Client</i> .....	88
b. Tampilan Menu <i>Home</i> .....	89
c. Tombol <i>Help</i> .....	90
d. Tampilan Halaman Awal Aplikasi <i>Server</i> .....	91
e. Tampilan Admin Data <i>User</i> Aplikasi <i>Sever</i> .....	91
f. Tampilan Pesan <i>Emergency</i> Admin .....	92
g. Tampilan Pesan <i>Emergency</i> Jasa Penanganan .....	93
h. Tampilan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency</i> Admin .....	93
3. Rancangan <i>Interface</i> lainnya .....	95
a. Tombol <i>About</i> .....	95
b. Tombol <i>Emergency Call</i> .....	95
c. Tombol Kontak .....	96
D. Perancangan Peta Situs .....	97
E. Perancangan Keamanan Sistem .....	99
F. Perancangan Tes Unit dan Uji Coba Sistem .....	100
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>102</b>
A. Hasil Rancangan Tampilan .....	102
1. Menu Tampilan <i>Input</i> .....	102
a. Halaman Menu <i>Login</i> Aplikasi <i>Client</i> .....	102
b. Halaman Menu Register .....	104
c. Halaman Tombol Menu <i>Contact</i> .....	106
d. Halaman <i>Login</i> Aplikasi <i>Server</i> .....	108

2. Menu Tampilan <i>Output</i> .....	109
a. Halaman Menu <i>Splash Screen</i> .....	109
b. Halaman Menu <i>Home</i> .....	110
c. Tombol Menu <i>Help</i> .....	111
d. Tampilan Halaman Awal Aplikasi <i>Server</i> .....	112
e. Tampilan Admin Data <i>User Aplikasi Server</i> .....	113
f. Tampilan Pesan <i>Emergency Admin</i> .....	114
g. Tampilan Pesan <i>Emergency</i> Petugas Jasa Penanganan .....	115
h. Tampilan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency Admin</i> .....	116
i. Tampilan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency</i> Petugas Jasa Penanganan ...	117
3. Menu <i>Interface</i> Lainnya .....	118
a. Tampilan Tombol Menu <i>About</i> .....	118
b. Tampilan Tombol <i>Emergency Calls</i> .....	119
c. Tampilan Tombol <i>Add Contact</i> .....	120
B. Pembahasan .....	122
1. Pembahasan Menu Tampilan <i>Input</i> .....	122
a. Pembahasan Menu <i>Login Aplikasi Client</i> .....	122
b. Pembahasan Menu Register Aplikasi <i>Client</i> .....	122
c. Pembahasan Tombol Menu <i>Contact</i> .....	122
d. Pembahasan Tampilan Menu <i>Login Aplikasi Server</i> .....	123
2. Pembahasan Menu Tampilan <i>Output</i> .....	123
a. Pembahasan Menu <i>Splash Screen</i> .....	123
b. Pembahasan Menu <i>Home</i> .....	123
c. Pembahasan Menu <i>Help</i> .....	124
d. Pembahasan Halaman Awal Aplikasi <i>Server</i> .....	124
e. Pembahasan Admin Data <i>User Aplikasi Sever</i> .....	124
f. Pembahasan Pesan <i>Emergency Admin</i> .....	124
g. Pembahasan Pesan <i>Emergency</i> Jasa Penanganan .....	125
h. Pembahasan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency Admin</i> .....	125
i. Pembahasan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency</i> Jasa Penanganan .....	125
3. Pembahasan Menu <i>Interface</i> Lainnya .....	126
a. Pembahasan Tombol <i>About</i> .....	126

b. Pembahasan Tombol <i>Emergency Call</i> .....	126
c. Pembahasan Tombol <i>Add Contact</i> .....	126
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>127</b>
A. Kesimpulan .....	127
B. Saran .....	127
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>128</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>130</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Siklus Activity Android .....	15
2. Arsitektur Android .....	17
3. Garis Bujur dan Garis Lintang .....	23
4. Mekanisme <i>Intra-Operator</i> SMS .....	24
5. Mekanisme <i>Inter-Operator</i> SMS .....	25
6. Aplikasi Panic Button Kota Malang .....	26
7. X-Igent Panic Button Kota Bandung .....	27
8. Public Panic Button Polda JTGT .....	28
9. Android Studio .....	28
10. Genymotion Emulator .....	31
11. SQLite .....	32
12. XAMPP .....	35
13. <i>Flow Map</i> Sistem yang Sedang Berjalan .....	41
14. <i>Flow Map Emergency Call</i> yang Diusulkan .....	56
15. <i>Flow Map</i> Tombol Panik yang Diusulkan .....	57
16. <i>Context Diagram Server</i> Aplikasi Panic Button .....	59
17. <i>Context Diagram Client</i> Aplikasi Panic Button .....	60
18. <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Panic Button .....	62
19. <i>Activity Diagram Login</i> Aplikasi <i>Client</i> .....	64
20. <i>Activity Diagram</i> Register Aplikasi <i>Client</i> .....	65
21. <i>Activity Diagram Emergency Calls</i> .....	67
22. <i>Activity Diagram</i> Tombol Panic Button .....	68
23. <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Help</i> .....	69
24. <i>Activity Diagram</i> Menu <i>About</i> .....	70
25. <i>Activity Diagram</i> Menu Login <i>Server</i> .....	70
26. <i>Activity Diagram</i> Pesan <i>Emergency Server</i> .....	71
27. <i>Activity Diagram Report</i> Pesan <i>Emergency Server</i> .....	72
28. <i>Activity Diagram</i> Data <i>User Server</i> .....	73
29. <i>Sequence Diagram</i> Register Aplikasi <i>Client</i> .....	74
30. <i>Sequence Diagram</i> Login Aplikasi <i>Client</i> .....	75
31. <i>Sequence Diagram</i> <i>Emergency Call</i> Aplikasi <i>Client</i> .....	76
32. <i>Sequence Diagram</i> Tombol Panik Aplikasi <i>Client</i> .....	77
33. <i>Sequence Diagram</i> Login Admin .....	78
34. <i>Sequence Diagram</i> Login Jasa Penanganan .....	79
35. <i>Sequence Diagram</i> Data <i>User</i> Aplikasi <i>Server</i> .....	79
36. <i>Sequence Diagram</i> Pesan <i>Emergency Server</i> .....	80
37. <i>Sequence Diagram</i> Report Pesan <i>Emergency</i> Aplikasi <i>Server</i> .....	81
38. <i>Class Diagram</i> untuk Aplikasi <i>Client</i> .....	82
39. <i>Class Diagram</i> untuk Aplikasi <i>Server</i> .....	83

40. <i>Component Diagram</i> untuk Aplikasi <i>Client</i> .....	84
41. <i>Component Diagram</i> untuk Admin Aplikasi <i>Server</i> .....	84
42. <i>Component Diagram</i> untuk Jasa Penanganan Aplikasi <i>Server</i> .....	85
43. Rancangan <i>Login</i> Aplikasi <i>Client</i> .....	86
44. Rancangan Register Aplikasi <i>Client</i> .....	86
45. Rancangan Menu <i>Contact</i> .....	87
46. Rancangan <i>Login</i> Aplikasi <i>Server</i> .....	88
47. Rancangan <i>Splash Screen</i> .....	89
48. Rancangan Menu <i>Home</i> .....	89
49. Rancangan Menu <i>Help</i> .....	90
50. Rancangan Halaman Awal Aplikasi <i>Server</i> .....	91
51. Rancangan Admin Data User Aplikasi <i>Server</i> .....	92
52. Rancangan Pesan <i>Emergency</i> Admin.....	92
53. Rancangan Pesan <i>Emergency</i> Jasa Penanganan.....	93
54. Rancangan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency</i> Admin.....	94
55. Rancangan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency</i> Jasa Penanganan.....	94
56. Rancangan <i>Message Box</i> Menu <i>About</i> .....	95
57. Rancangan Tombol <i>Emergency Call</i> .....	95
58. Rancangan Tombol Kontak.....	96
59. Rancangan Sitemap <i>User</i> .....	97
60. Rancangan Sitemap Admin.....	98
61. Rancangan Sitemap Jasa Penanganan Darurat.....	98
62. Teknik Keamanan Enkripsi Data .....	99
63. Teknik Keamanan Level Pengguna .....	100
64. Tampilan Menu <i>Login</i> Aplikasi <i>Client</i> .....	102
65. Tampilan Menu Register.....	104
66. Tampilan Menu <i>Contact</i> .....	106
67. Tampilan Halaman <i>Login</i> Aplikasi <i>Server</i> .....	108
68. Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	109
69. Tampilan Menu <i>Home</i> .....	110
70. Tombol Menu <i>Help</i> .....	111
71. Tampilan Halaman Awal Aplikasi <i>Server</i> .....	112
72. Tampilan Data <i>User</i> Aplikasi <i>Server</i> .....	113
73. Tampilan Pesan <i>Emergency</i> Admin .....	114
74. Tampilan Pesan <i>Emergency</i> Petugas Jasa Penanganan.....	115
75. Tampilan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency</i> Admin .....	116
76. Tampilan <i>Report</i> Pesan <i>Emergency</i> Petugas Jasa Penanganan.....	117
77. Tombol Menu <i>About</i> .....	118
78. Tampilan Tombol <i>Emergency Calls</i> .....	119
79. Tampilan Tombol <i>Add Contact</i> .....	121

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Metode Siklus <i>Activity</i> Android .....	16
2. Analisis Proses Bisnis .....	37
3. Analisis Pelaku.....	39
4. Analisis Masalah dan Solusi .....	39
5. Analisis <i>User</i> untuk Aplikasi <i>Client</i> .....	42
6. Analisis <i>User</i> untuk Aplikasi <i>Server</i> .....	43
7. Analisis Prosedur untuk Aplikasi <i>Client</i> .....	45
8. Analisis Prosedur untuk Aplikasi <i>Server</i> .....	46
9. Dokumen <i>Input Client</i> .....	47
10. Dokumen <i>Input Server</i> .....	48
11. Dokumen <i>Output Client</i> .....	49
12. Dokumen <i>Output Server</i> .....	49
13. Analisis Fungsional <i>Client</i> .....	50
14. Analisis Fungsional <i>Server</i> .....	51
15. Analisis <i>Non Fungsional</i> untuk Aplikasi <i>Client</i> .....	52
16. Analisis <i>Non Fungsional</i> untuk Aplikasi <i>Server</i> .....	53
17. Analisis Persyaratan Perangkat Keras Aplikasi <i>Client</i> .....	53
18. Analisis Persyaratan Perangkat Lunak Aplikasi <i>Client</i> .....	54
19. Analisis Persyaratan Perangkat Lunak Aplikasi <i>Server</i> .....	55
20. Deskripsi Aktor <i>Use Case</i> .....	61
21. Proses yang terjadi pada <i>Use Case Diagram</i> .....	63
22. Tes Unit dan Uji Coba Sistem.....	101

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Source Code</i> Aplikasi <i>Client</i> Panic Button .....	131
2. <i>Source Code</i> Aplikasi <i>Server</i> Panic Button .....	147

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan zaman yang sedemikian cepatnya berkembang telah membawa dunia memasuki era globalisasi saat ini. Dengan perkembangan zaman yang semakin lama semakin maju yang diikuti dengan kemajuan teknologi dan informasi yang sampai saat sekarang ini bisa kita lihat dan rasakan semakin cepatnya berkembang. Perkembangan teknologi baru yang dihasilkan oleh ilmuwan teknologi menjadikan teknologi dan informasi menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat saat sekarang. Disamping itu, seiring dengan perkembangan teknologi dan kemudahan dalam mendapatkan informasi, memudahkan untuk masyarakat dalam berkomunikasi dengan jarak jauh, saling berbagi dan bertukar informasi dengan cepat.

Di zaman sekarang ini, ketergantungan manusia akan teknologi sangat kuat yang membuat teknologi ini menjadi suatu kebutuhan dasar setiap manusia. Dari orang tua sampai anak muda pun menggunakan teknologi sebagai pendukung dalam aspek kehidupannya. Bahkan saat ini, teknologi sudah dijadikan sebagai peluang bisnis baru bagi masyarakat yang menjanjikan.

Perkembangan teknologi komunikasi *mobile* juga mengalami perkembangan yang sampai saat sekarang ini digunakan sebagai sarana pendukung manusia dalam berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Dan tidak bisa dipungkiri bahwa *smartphone* saat ini sudah menjadi salah satu bagian gaya hidup masyarakat modern. Walaupun memiliki dampak buruk dari *smartphone* pada hubungan sosial manusia, akan tetapi *smartphone* saat sekarang ini menjadi salah satu *gadget* penting yang dapat membantu kehidupan manusia. Selain menjadi gaya hidup masyarakat modern saat ini, *smartphone* dengan berbagai macam fitur yang dimilikinya dapat membantu setiap orang dalam melakukan pekerjaannya. Dengan adanya *smartphone* membuat pekerjaan jadi jauh lebih efektif dan efisien. Maka dari itu, seiring berkembangnya waktu semakin banyaknya terobosan baru yang dikembangkan manusia dalam berkomunikasi, misalkan saja aplikasi *mobile smartphone* berbasis android.

Sekarang ini penggunaan *mobile* atau *smartphone* tidak lagi hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja, akan tetapi sekarang dengan menggunakan *smartphone* kita dapat mengakses internet, sebagai hiburan, mendapatkan informasi dan memberikan informasi dengan cepat kepada orang terdekat, bahkan meminta bantuan dari jasa-jasa penanganan keadaan darurat setempat seperti polisi, pemadam kebakaran, PMI, PLN, dan tim SAR.

Dibalik zaman yang serba modern ini, tidak terlepas dari yang namanya kejahatan dari arah manapun atau dikenal dengan sebutan *Cybercrime*. Munculnya beberapa kasus *Cybercrime* di Indonesia seperti pencurian, *hacker*,

penipuan, dan penyadapan tidak terlepas dari dampak perkembangan teknologi di Indonesia. Namun terlepas dari kasus *Cybercrime* yang terjadi akibat dari dampak perkembangan teknologi di Indonesia ini, kejahatan dan kecelakaan yang terjadi dalam dunia nyata pun sering terjadi, misalkan kecelakaan di lalu lintas, terjadinya kebakaran, pencurian yang terjadi di masyarakat, pertolongan medis atau pengangkutan korban saat evakuasi ke rumah sakit, dan berbagai permasalahan darurat lainnya.

Keadaan darurat seperti terjadinya kecelakaan, kebakaran, pencurian, pertolongan medis merupakan kondisi yang terjadi secara tiba-tiba dan dapat berakibat fatal bagi seseorang atau bagi masyarakat jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat oleh jasa-jasa penanganan darurat. Disaat terjadinya keadaan darurat, masyarakat telah dimudahkan untuk menghubungi atau meminta bantuan dari beberapa pihak penanganan darurat setempat, melalui nomor telepon darurat yang ada di Indonesia yang bisa dihubungi dengan cepat. Nomor telepon darurat atau disebut dengan *emergency call* merupakan sarana komunikasi yang khusus digunakan masyarakat umum untuk menghubungi pihak penanganan darurat disaat dalam keadaan darurat, seperti saat terjadi kebakaran, banjir, pertolongan medis, tindakan kriminal, dan disaat kondisi genting lainnya.

Fitur *emergency call* yang sudah tersedia di *smartphone* tidak membantu masyarakat secara cepat dalam menghubungi pihak penanganan darurat. Permasalahan yang terjadi karena tidak banyak masyarakat Kota Padang yang mengetahui daftar nomor telepon darurat yang ada di Kota Padang, sehingga

masyarakat harus mencari nomor telepon darurat yang ingin dituju melalui buku nomor telepon darurat atau mencari melalui Google.

Permasalahan yang terjadi dengan warga yang mengalami korsleting listrik di rumahnya, disaat menghubungi pihak PLN warga harus meminta nomor telepon kantor PLN dengan tetangganya yang memiliki kenalan dengan orang PLN karena warga tersebut tidak mengetahui nomor telepon darurat PLN. Dan permasalahan lainnya yang terjadi pada petugas pemadam kebakaran disaat menerima pengaduan dari masyarakat, petugas hanya menggunakan peta wilayah Kota Padang untuk menemukan lokasi yang diberikan pelapor, dan bantuan dari masyarakat yang berada didekat lokasi untuk mengarahkan ke lokasi kejadian. Selain itu petugas pemadam kebakaran juga pernah mendapatkan informasi palsu mengenai terjadinya kebakaran namun, disaat sampai di lokasi petugas tidak menemukan adanya kebakaran. Maka dengan kejadian tersebut, penanggulangan yang dilakukan pihak pemadam kebakaran melalui sosialisasi kepada warga dan sekolah mengenai kebakaran, cara menanggapi, dan mengingatkan kepada warga agar tidak mempermainkan nomor-nomor penting darurat jika tidak dalam keadaan darurat.

Dalam keadaan darurat selain menginformasikan kepada pihak jasa penanganan darurat untuk meminta pertolongan, masyarakat juga harus memberikan informasi kepada keluarganya disaat dalam keadaan darurat. Namun permasalahan yang terjadi masyarakat harus menghubungi satu per satu pihak keluarga untuk memberikan informasi keadaannya, seperti yang

terjadi pada salah satu mahasiswa yang mengalami kecelakaan motor dengan ayahnya. Permasalahan yang terjadi sulitnya memberitahukan kepada keluarga terdekat tentang kejadian yang terjadi, karena dalam situasi darurat tersebut sangat membutuhkan pertolongan dengan cepat dari pihak rumah sakit. Sehingga pada akhirnya setelah mendapatkan pertolongan dari rumah sakit yang dibantu oleh warga sekitar kejadian, mahasiswa tersebut menghubungi salah satu keluarganya dan meminta tolong memberitahukan kepada ibunya tentang kejadian yang terjadi.

Aplikasi panic button merupakan aplikasi tombol panik yang dapat memudahkan masyarakat dalam mengirimkan informasi darurat kepada keluarga terdekat secara cepat dan tepat. Aplikasi panic button saat ini sudah ada di beberapa daerah misalkan aplikasi X-Igent Panic Button di Bandung, Panic Button Kota Malang, atau Public Panic Button Polda JTG. Namun pada aplikasi panic button tersebut masih ditemukannya kelemahan dan kekurangan, misalkan aplikasi panic button yang ada dalam segi tampilan menggunakan beberapa menu-menu yang nantinya bisa membingungkan pengguna aplikasi, selain itu juga pada aplikasi panic button ini masih belum tersedianya fitur *emergency call* yang terhubung langsung kepada pihak penanganan darurat.

Dari uraian latar belakang permasalahan diatas, maka penulis tertarik mengajukan tugas akhir dengan judul ***“Perancangan Aplikasi Panic Button Berbasis Android Di Kota Padang”***.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya:

1. Kurangnya penggunaan fitur *emergency call* saat dalam keadaan darurat yang sudah tersedia di *smartphone*, karena masyarakat biasanya menghubungi jasa penanganan darurat ke telepon kantor.
2. Kebanyakan masyarakat tidak mengetahui nomor-nomor telepon darurat.
3. Menyulitkan korban untuk menghubungi satu per satu pihak keluarga disaat dalam situasi darurat.
4. Sulitnya petugas dalam menemukan lokasi kejadian darurat, selain itu petugas juga mendapatkan informasi palsu mengenai kejadian darurat.

## C. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pada tujuan penulisan tugas akhir ini, maka dibatasi pembahasan tugas akhir. Adapun batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini diantaranya:

1. Aplikasi panic button ini merupakan aplikasi berbasis *client-server* yang terdiri dari *server* yang berupa sebuah *web server* dan *client* berupa aplikasi dalam *platform* android.
2. Aplikasi *client* panic button ini hanya dapat bekerja pada *smartphone* berbasis android dengan *range* API 16 versi 4 - API 23 versi 6.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi *client* adalah Android Studio versi 2.1.1, Genymotion sebagai emulator, SQLite

sebagai *database* aplikasi *client*. Dan aplikasi *server* dengan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL sebagai penyimpanan data.

4. Aplikasi *client-server* membutuhkan koneksi internet, akses GPS, Google Maps dan pada aplikasi *client* membutuhkan pulsa.
5. Layanan *call center* yang tersedia disini yaitu nomor telepon kepolisian, *call center* rumah sakit, PMI, pemadam kebakaran, SAR, dan PLN untuk wilayah kota Padang.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka permasalahan dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi tombol panik yang dapat mengirimkan informasi darurat kepada kerabat terdekat beserta posisi keberadaan secara cepat dan tepat?
2. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam menghubungi pihak penanganan darurat disaat dalam keadaan darurat?
3. Bagaimana membangun sebuah aplikasi *server* yang dapat memudahkan petugas dalam mencari lokasi tempat kejadian darurat?

#### **E. Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Menghasilkan rancangan sebuah aplikasi keamanan yang dapat membantu masyarakat disaat mengalami keadaan darurat, yang dikhususkan untuk masyarakat kota Padang berbasis Android. Dan membantu petugas untuk

melacak keberadaan masyarakat disaat mengalami keadaan darurat melalui aplikasi *server*.

2. Menghasilkan sebuah aplikasi tombol panik yang dapat mengirimkan informasi darurat kepada kerabat terdekat beserta posisi keberadaan pengguna secara cepat dan tepat.

#### **F. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat yang diharapkan akhirnya setelah tugas akhir ini selesai adalah:

1. Masyarakat jadi lebih mudah menginformasikan kepada keluarga terdekat atau mendapatkan informasi keadaan darurat yang terjadi pada salah satu anggota keluarga dengan bantuan titik koordinat *latitude longitude* lokasi kejadian melalui Google Maps.
2. Memudahkan petugas jasa penanganan darurat dalam menemukan lokasi tempat kejadian darurat.
3. Memudahkan masyarakat untuk menghubungi pihak penanganan darurat terkait dalam keadaan darurat.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang didapat dari perancangan Aplikasi Panic Button Berbasis Android di Kota Padang sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi keamanan yang dapat membantu masyarakat disaat mengalami keadaan darurat, yang dikhususkan untuk masyarakat kota Padang berbasis android. Dan membantu petugas jasa penanganan darurat untuk melacak keberadaan masyarakat disaat mengalami keadaan darurat melalui aplikasi *server*.
2. Menghasilkan sebuah aplikasi tombol panik yang dapat mengirimkan informasi darurat kepada kerabat terdekat beserta posisi keberadaan pengguna secara cepat dan tepat.

### **B. Saran**

Adapun saran dari penulis setelah merancang Aplikasi Panic Button Berbasis Android di Kota Padang antara lain:

1. Masyarakat Kota Padang yang menggunakan Android dapat menggunakan aplikasi panic button ini disaat dalam keadaan darurat.
2. Diharapkan aplikasi panic button ini dapat membantu memudahkan pengguna android yang berada di Kota Padang untuk melaporkan kejadian darurat yang terjadi di lingkungannya, dan dapat membantu petugas mengetahui lokasi kejadian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acmad Solichin. 2016. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur.
- Adayanata Lubis. 2016. *Basis Data Dasar*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Adhi Prasetyo. 2014. *Buku Sakti Webmaster (PHP &MySQL, HTML & CSS, HTML5 & CSS3, JavaScript)*. Jakarta: Mediakita.
- Android Developer. . *Android Studio*. <http://developer.android.com/sdk/>, diakses pada 12 Januari 2017.
- \_\_\_\_\_. . *The Activity Lifecycle*. <https://developer.android.com/guide/components/activities/activity-lifecycle.html>, diakses tanggal 12 Januari 2017
- Anhar. 2010. *Panduan menguasai PHP & MySQL secara otodidak*. Jakarta: Mediakita
- Anisyah. 2000. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: PT Andi Offset.
- Arif Abdul Huda. 2012. *24 JAM!! Pintar Pemrograman Android*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Eko Priyo Utomo. 2012. *From Newbie to Advanced- Mudahnya Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Genymotion. . *Genymotion*. <https://www.genymotion.com>, diakses pada 12 Januari 2017
- Jazi Eko Istiyanto. 2013. *Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Meng Lee, Wei. 2011. *Beginning Android™ Application Development*. Amerika Serikat: Wiley Publishing, Inc.
- Mohammad Subhan. 2012. *Analisis Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.
- Nazruddin H Safaat. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android Edisi Revisi*. Bandung: Informatika.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Oracle. . *Java SE Development Kit 8*. [www.oracle.com](http://www.oracle.com). diakses pada 12 Januari 2017
- Ricky Hendra. 2010. *Perancangan Sistem Broadcasting Sms Menggunakan Multiple Gsm Modem (Skripsi)*. Jakarta: Universitas Bina Nusantara.