



SISTEM INFORMASI BENCANA ALAM BERBASIS WEBSITE

(Studi Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

Novian Ardiansah Sutardi
Dedy Nurrahman
Nasrul Aytam

41817010063
41817010073
41817010119

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020



SISTEM INFORMASI BENCANA ALAM BERBASIS WEBSITE

(Studi Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

Novian Ardiansah Sutardi

41817010063

Dedy Nurrahman

41817010073

Nasrul Aytam

41817010119

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Novian Ardiansah Sutardi

NIM (41817010063)

Nama Mahasiswa (2) : Dedy Nurrahman

NIM (41817010073)

Nama Mahasiswa (3) : Nasrul Aytam

NIM (41817010119)

Judul Tugas Akhir : Sistem Infomasi Bencana Alam Berbasis Website
(Studi Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 18 Juni 2021



(Novian Ardiansah Sutardi)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Novian Ardiansah Sutardi
NIM (41817010063)
Nama Mahasiswa (2) : Dedy Nurrahman
NIM (41817010073)
Nama Mahasiswa (3) : Nasrul Aytam
NIM (41817010119)

Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Bencana Alam Berbasis Website
(Studi Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS Jakarta, 18 Juni 2021
MERCU BUANA



(Novian Ardiansah Sutardi)

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) NIM : Novian Ardiansah Sutardi
(41817010063)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Dedy Nurrahman
(41817010073)
Nama Mahasiswa (3) NIM : Nasrul Aytam
(41817010119)

Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Bencana Alam Berbasis Website (Studi
Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 10 Agustus 2021

Menyetujui.



(Andi Nugroho ST,M.Kom)
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) NIM : Novian Ardiansah Sutardi
(41817010063)
Nama Mahasiswa (2) NIM : Nasrul Aytam
(41817010119)
Nama Mahasiswa (3) NIM : Dedy Nurrahman
(41817010073)

Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Bencana Alam Berbasis Website (Studi
Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Agustus 2021

Menyetujui



(Andi Nugroho S.T., M.Kom)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Yunita Kartika Sari S.Kom., M.Kom)
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
Ka. Prodi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama dan NIM : Novian Ardiansah Sutardi - 41817010063
Dedy Nurrahman - 41817010073
Nasrul Aytam - 41817010119
Pembimbing TA : Andi Nugroho ST,M.Kom
Judul : Sistem Informasi Bencana Alam Berbasis Website (Studi Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

DKI Jakarta merupakan Ibu Kota yang memiliki permasalahan kebencanaan yang kompleks sebagai ibukota negara DKI Jakarta memiliki posisi geografis yang cukup mendapat perhatian karena Jakarta tempat bermuaranya 13 sungai yang melaluinya mengakibatkan Jakarta sering mendapat banjir kiriman disaat musim penghujan datang. masyarakat masih kesulitan dalam mengakses informasi bencana dan data korban secara jarak jauh, informasi bencana dan data korban hanya dapat diakses pada pusat informasi di BPBD Provinsi DKI Jakarta. Berdasarkan permasalahan diatas maka memberikan solusi dengan membuat sebuah aplikasi yang menggunakan SIG yang dapat mengantisipasi permasalahan seperti memberi tahu Tempat terjadinya Bencana, informasi bencana, informasi korban, informasi kerusakan dan bantuan bencana secara jarak jauh, aplikasi ini untuk membantu masyarakat mendapatkan informasi mengenai bencana tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan suatu aplikasi sistem informasi menggunakan metode agile. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem informasi bernama SIBA yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi bencana kepada masyarakat dan mempermudah pihak BPBD untuk memberikan informasi kepada masyarakat, memberikan informasi atau data bencana kepada masyarakat, lalu masyarakat dapat melaporkan bencana dan melihat informasi atau data bencana yang sedang terjadi.

Kata kunci:

Aplikasi, SIG, Bencana Alam, Agile

ABSTRACT

Name and Student : Novian Ardiansah Sutardi (41817010063)
Number : Dedy Nurrahman (41817010073)
: Nasrul Aytam (41817010119)
Counsellor : Andi Nugroho ST,M.Kom
Title : Sistem Informasi Bencana Alam Berbasis Website (Studi Kasus : BPBD Provinsi DKI Jakarta)

DKI Jakarta is a capital city that has complex disaster problems as the capital city of the state DKI Jakarta has a geographical position that gets enough attention because Jakarta is where 13 rivers flow, which causes Jakarta to often receive floods during the rainy season. the community still has difficulty accessing disaster information and victim data remotely, disaster information and victim data can only be accessed at the information center at BPBD DKI Jakarta Province. Based on the above problems, we provide a solution by creating an application that uses GIS that can anticipate problems such as informing the location of the disaster, disaster information, victim information, damage information, and disaster assistance remotely, this application is to help the community get information about the disaster. The purpose of this research is to produce an information system application using agile methods. The result of this research is to produce a SIBA information system that can be used to convey disaster information to the community and facilitate the BPBD, provide information or community disaster data, then the community can report disasters and view information or disaster data that is currently happening

Key words:

Applications, GIS, Natural Disasters, Agile

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Bencana Alama Berbasis Website (Studi Kasus: BPBD Provinsi DKI Jakarta)”.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orangtua yang memberikan dukungan, kasih sayang, do'a, yang senantiasa mengiringi setiap perjalanan penulis.
2. Nasrul Aytam dan Novian Ardiansah Sutardi, teman kelompok yang telah bekerja sama dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Andi Nugroho ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Proposal dan Tugas Akhir yang tiada lelah membimbing penulis sampai terselesaikan nya proposal ini.
4. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, M.T, selaku ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Ibu Riri Fajriah S.Kom,MM Selaku dosen pembimbing akademik dari penulis yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di universitas mercu buana
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
7. Semua pihak BPBD Provinsi DKI Jakarta yang telah mengijinkan melakukan penelitian.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat-sahabat yang selalu membantu, memberikan motivasi dan semangat untuk penulis.

Semua pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu serta memberikan doa dan motivasi kepada penulis sehingga dapat terselesaikan tugas akhir ini.

Jakarta, 10 Agustus 2020

Novian Ardiansah Sutardi



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Teori Penelitian	7
2.1.1. Sistem Informasi Geografis (SIG)	7
2.1.2. Bencana.....	7
2.1.3. Sistem Manajemen Resiko Bencana.....	8
2.1.4. Sistem Informasi	8
2.1.5. PIECES	8
2.1.6. UML (Unified Modelling Language)	9
2.1.7. AGILE.....	10
2.2. Penelitian Terkait	11
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Lokasi Penelitian.....	16
3.2. Sarana Pendukung.....	16
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.4. Diagram Alir Penelitian	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Analisa Sistem Berjalan	21

4.1.1.	Identifikasi Masalah	22
4.2.	Analisa Kebutuhan	22
4.3.	Perancangan UML	24
4.3.1.	Sistem Yang Diusulkan.....	24
4.3.2.	Use Case Diagram.....	26
4.3.3.	Activity Diagram.....	36
4.3.4.	Squence Diagram	53
4.3.5.	Class Diagram	74
4.4.	Spesifikasi Basis Data	75
4.5.	Perancangan Antar Muka	79
4.6.	Perancangan Masukan.....	100
4.7.	Perancangan Keluaran.....	101
4.8.	Implementasi Basis Data.....	104
4.9.	Tampilan User Interface.....	111
4.10.	Implementasi Hasil Keluaran.....	139
4.11.	Hasil Pengujian Aplikasi.....	145
	BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	152
5.1.	Kesimpulan	152
5.2.	Saran.....	152
	DAFTAR PUSTAKA	153
	LAMPIRAN.....	156

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Literature Review.....	11
Tabel 4. 1 Tabel Deskripsi Aktor Use Case Diagram.....	27
Tabel 4. 2 Skenario Use Case Admin BPBD,Petugas BPBD Login	28
Tabel 4. 3 Skenario Use Case Masyarakat Melaporkan Bencana.....	29
Tabel 4. 4 Skenario Use Case Admin BPBD Verifikasi Laporan Bencana.....	29
Tabel 4. 5 Skenario Use Case Admin BPBD Verifikasi Data Korban	29
Tabel 4. 6 Skenario Use Case Admin BPBD Mengelola Petugas	30
Tabel 4. 7 Skenario Use Case Petugas BPBD Mengelola Data bencana.....	30
Tabel 4. 8 Skenario Use Case Petugas BPBD Mengelola Data Korban.....	31
Tabel 4. 9 Skenario Use Case Petugas BPBD Mengelola Data Kerusakan.....	31
Tabel 4. 10 Skenario Use Case Petugas BPBD Mengelola Data Posko	32
Tabel 4. 11 Skenario Use Case Petugas BPBD Mengelola Galeri Kegiatan.....	32
Tabel 4. 12 Skenario Use Case Petugas BPBD Mengelola Berita.....	33
Tabel 4. 13 Skenario Use Case Petugas BPBD Mengelola Data Pengungsi	33
Tabel 4. 14 Skenario Use Case Masyarakat Melihat Peta Bencana.....	34
Tabel 4. 15 Skenario Use Case Masyarakat Melihat Data Bencana	34
Tabel 4. 16 Skenario Use Case Masyarakat Melihat Galeri Kegiatan.....	35
Tabel 4. 17 Skenario Use Case Melihat Berita	35
Tabel 4. 18 Perancangan Masukan	101
Tabel 4. 19 Perancangan Keluaran.....	104
Tabel 4. 20 Tabel Hasil Pengujian Aplikasi.....	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Trek Bencana Provinsi DKI Jakarta 10 Tahun Terakhir.....	2
Gambar 2. 1 Alur Proses Agile	10
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 4. 1 Analisa Sistem Berjalan	21
Gambar 4. 2 Gambaran Umum Sistem usulan.....	25
Gambar 4. 3 Use Case Diagram.....	27
Gambar 4. 4 Activity Diagram Admin BPBD,Petugas BPBD Login.....	36
Gambar 4. 5 Activity Diagram Masyarakat Melaporkan Bencana	37
Gambar 4. 6 Activity Diagram Admin BPBD Verifikasi Laporan Bencana	38
Gambar 4. 7 Activity Diagram Admin BPBD Verifikasi Data Korban.....	39
Gambar 4. 8 Activity Diagram Admin BPBD Mengelola Data Petugas	40
Gambar 4. 9 Acitivity Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Bencana	41
Gambar 4. 10 Activity Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Kerusakan	43
Gambar 4. 11 Activity Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Posko	44
Gambar 4. 12 Activity Diagram Petugas BPBD Mengelola Galeri Kegiatan	46
Gambar 4. 13 Acitivity Diagram Petugas BPBD Mengelola Berita.....	48
Gambar 4. 14 Activity Diagram Petugas BPBD Mengedit Profil	50
Gambar 4. 15 Activity Diagram Masyarakat Melihat Peta Bencana	51
Gambar 4. 16 Activity Diagram Masyarakat Melihat Data Bencana	52
Gambar 4. 17 Activity Diagram Masyarakat Melihat Galeri Kegiatan	52
Gambar 4. 18 Acitivity Diagram Masyarakat Melihat Berita.....	53

Gambar 4. 19 Squence Diagram Admin BPBD,Petugas BPBD Login	54
Gambar 4. 20 Squence Diagram Masyarakat Melaporkan Bencana.....	55
Gambar 4. 21 Squence Diagram Admin BPBD Verifikasi Laporan Bencana.....	56
Gambar 4. 22 Squence Diagram Admin BPBD Verifikasi Data Korban	57
Gambar 4. 23 Squence Diagram Admin BPBD Mengelola Data Petugas.....	58
Gambar 4. 24 Squence Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Bencana	59
Gambar 4. 25 Squence Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Korban Luka..	60
Gambar 4. 26 Squence Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Korban Hilang	61
Gambar 4. 27 Squence Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Korban Meninggal	62
Gambar 4. 28 Squence Diagram Petugas BPBD Mengelola Kerusakan Ringan..	63
Gambar 4. 29 Squence Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Kerusakan Sedang	64
Gambar 4. 30 Squence Diagram Petugas BPBD Mengelola Data Kerusakan Berat	65
Gambar 4. 31 Squence Diagram Petugas Mengelola Berita	66
Gambar 4. 32 Squence Diagram Petugas Mengelola Kegiatan	67
Gambar 4. 33 Squence Diagram Petugas Mengelola Data Posko	68
Gambar 4. 34 Squence Diagram Petugas Mengelola Data Pengungsi.....	69
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Petugas Mengelola Archive File.....	70
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Masyarakat Melihat Data Bencana	71
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Masyarakat Melihat Data Korban	71
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Masyarakat Melihat Data Kerusakan.....	72
Gambar 4. 39 Sequence Diagram Masyarakat Melihat Data Posko	72
Gambar 4. 40 Sequence Diagram Masyarakat Melihat Data Berita	73
Gambar 4. 41 Sequence Diagram Masyarakat Melihat Data Kegiatan	73

Gambar 4. 42 Sequence Diagram Masyarakat Melihat Peta Bencana.....	74
Gambar 4. 43 Class Diagram	75
Gambar 4. 44 Mockup Admin&Petugas Login	79
Gambar 4. 45 Mockup Dashboard Admin	80
Gambar 4. 46 Mockup Admin Laporan Bencana	80
Gambar 4. 47 Mockup Admin Data Kerusakan.....	81
Gambar 4. 48 Mockup Admin Data Kerusakan Ringan	81
Gambar 4. 49 Mockup Admin Data Kerusakan Sedang.....	82
Gambar 4. 50 Mockup Admin Data Kerusakan Berat	82
Gambar 4. 51 Mockup Admin Data Korban	83
Gambar 4. 52 Mockup Admin Korban Hilang	83
Gambar 4. 53 Mockup Admin Korban Luka-Luka.....	84
Gambar 4. 54 Mockup Admin Korban Meninggal	85
Gambar 4. 55 Mockup Admin Data Posko	85
Gambar 4. 56 Mockup Admin Data Pengungsi	86
Gambar 4. 57 Mockup Admin Berita.....	86
Gambar 4. 58 Mockup Admin Kegiatan.....	87
Gambar 4. 59 Mockup Admin Archive File	87
Gambar 4. 60 Mockup Petugas Dashboard.....	87
Gambar 4. 61 Mockup Petugas Data Bencana.....	88
Gambar 4. 62 Mockup Petugas Data Korban.....	88
Gambar 4. 63 Mockup Petugas Korban Meninggal.....	89
Gambar 4. 64 Mockup Petugas Korban Hilang	90
Gambar 4. 65 Mockup Petugas Korban Luka-Luka	90
Gambar 4. 66 Mockup Petugas Data Kerusakan	91

Gambar 4. 67 Mockup Petugas Kerusakan Ringan	91
Gambar 4. 68 Mockup Petugas Kerusakan Sedang	92
Gambar 4. 69 Mockup Petuags Kerusakan Berat	92
Gambar 4. 70 Mockup Petuagas Data Posko	93
Gambar 4. 71 Mockup Petugas Data Pengungsi	93
Gambar 4. 72 Mockup Petugas Data Kegiatan	94
Gambar 4. 73 Mockup Petugas Data Berita.....	94
Gambar 4. 74 Mockup Petugas Archive File	95
Gambar 4. 75 Mockup Masyarakat Melaporkan Bencana.....	95
Gambar 4. 76 Mockup Masyarakat Data Bencana.....	96
Gambar 4. 77 Mockup Masyarakat Data Korban	96
Gambar 4. 78 Mockup Masyarakat Data Kerusakan	97
Gambar 4. 79 Mockup Masyarakat Data Posko.....	97
Gambar 4. 80 Mockup Masyarakat Data pengungsi.....	98
Gambar 4. 81 Mockup Masyarakat Data Kegiatan	98
Gambar 4. 82 Mockup Masyarakat Data Berita.....	99
Gambar 4. 83 Implementasi Basis Data.....	104
Gambar 4. 84 Implementasi Basis Data Tabel Bencana	105
Gambar 4. 85 Implementasi Basis Data Tabel Berita	105
Gambar 4. 86 Implementasi Basis Data Tabel Korban_Kehilangan	106
Gambar 4. 87 Implementasi Basis Data Tabel Korban_Luka.....	106
Gambar 4. 88 Implementasi Basis Data Tabel Korban_Meninggal	106
Gambar 4. 89 Implementasi Basis Data Tabel Jenis_Bencana	107
Gambar 4. 90 Implementasi Basis Data Tabel Kegiatan	107
Gambar 4. 91 Implementasi Basis Data Tabel Kerusakan.....	107

Gambar 4. 92 Implementasi Basis Data Tabel Korban.....	108
Gambar 4. 93 Implementasi Basis Data Tabel Kriteria	108
Gambar 4. 94 Implementasi Basis Data Tabel Pengungsi	108
Gambar 4. 95 Implementasi Basis Data Tabel Posko	109
Gambar 4. 96 Implementasi Basis Data Tabel Rusak_Ringan	109
Gambar 4. 97 Implementasi Basis Data Tabel Rusak_Sedang.....	110
Gambar 4. 98 Implementasi Basis Data Tabel Rusak_Berat	110
Gambar 4. 99 Implementasi Basis Data Tabel Users.....	110
Gambar 4. 100 User Interface Halaman Utama	111
Gambar 4. 101 User Interface Login.....	112
Gambar 4. 102 User Interface Dashboard Admin.....	112
Gambar 4. 103 User Interface Admin Verifikasi Laporan Bencana	113
Gambar 4. 104 User Interface Admin Data Bencana.....	114
Gambar 4. 105 User Interface Admin Data Jenis Bencana.....	114
Gambar 4. 106 User Interface Admin Data Kerusakan	115
Gambar 4. 107 User Interface Admin Data Kerusakan Berat.....	115
Gambar 4. 108 User Interface Admin Data Kerusakan Sedang.....	116
Gambar 4. 109 User Interface Admin Data Kerusakan Ringan.....	116
Gambar 4. 110 User Interface Admin Data Korban	117
Gambar 4. 111 User Interface Admin Data korban Kehilangan.....	117
Gambar 4. 112 User Interface Admin Data Korban Luka	118
Gambar 4. 113 User Interface Admin Data Korban Meninggal	118
Gambar 4. 114 User Interface Admin Data Posko.....	119
Gambar 4. 115 Userface Interface Admin Pengungsi Bencana.....	119
Gambar 4. 116 User Interface Admin Data Petugas	120

Gambar 4. 117 User Interface Admin Berita	121
Gambar 4. 118 User Interface Admin Kegiatan.....	122
Gambar 4. 119 User Interface Admin Archived Data.....	122
Gambar 4. 120 User Interface Petugas Dashboard	123
Gambar 4. 121 User Interface Petugas Data Bencana	123
Gambar 4. 122 User Interface Petugas Jenis Bencana	124
Gambar 4. 123 User Interface Petugas Data Korban	125
Gambar 4. 124 User Interface Petugas Data Korban Kehilangan.....	125
Gambar 4. 125 User Interface Petugas Data Korban Luka	125
Gambar 4. 126 User Interface Petugas Data Korbang Meninggal.....	126
Gambar 4. 127 User Interface Petugas Data Kerusakan	126
Gambar 4. 128 User Interface Petugas Data Kerusakan Berat	127
Gambar 4. 129 User Interface Petugas Data Kerusakan Sedang	127
Gambar 4. 130 User Interface Petugas Data Kerusakan Ringan	128
Gambar 4. 131 User Interface Petugas Data Posko	128
Gambar 4. 132 User Interface Petugas Data Pengungsi	129
Gambar 4. 133 User Interface Petugas Kegiatan	129
Gambar 4. 134 User Interface Petugas Berita	130
Gambar 4. 135 User Interface Petugas Archived Data	131
Gambar 4. 136 User Interface Masyarakat Data Korban.....	131
Gambar 4. 137 User Interface Masyarakat Melaporkan Bencana	132
Gambar 4. 138 User Interface Masyarakat Dashboard	133
Gambar 4. 139 User Interface Masyarakat	134
Gambar 4. 140 User Interface Masyarakat Detail Data Korban	135
Gambar 4. 141 User Interface Masyarakat Detail Data Kerusakan	135

Gambar 4. 142 User Interface Masyarakat Data Posko	136
Gambar 4. 143 User Interface Masyarakat Detail Data Posko	136
Gambar 4. 144 User Interface Masyarakat kegiatan	137
Gambar 4. 145 User Interface Masyarakat Berita.....	137
Gambar 4. 146 User Interface Masyarakat	138
Gambar 4. 147 Hasil Keluaran Bencana Alam	139
Gambar 4. 148 Hasil Keluaran Data Posko Bencana.....	139
Gambar 4. 149 Hasil Keluaran Pengungsi Berdasarkan Posko	140
Gambar 4. 150 Hasil Keluaran Data Posko Berdasarkan Bencana.....	140
Gambar 4. 151 Hasil Keluaran Data Korban Bencana	141
Gambar 4. 152 Hasil Keluaran Data Korban Luka-Luka Berdasarkan Bencana	141
Gambar 4. 153 Hasil Keluaran Data Korban Hilang Berdasarkan Bencana.....	142
Gambar 4. 154 Hasil Keluaran Data Korban Meninggal Berdasarkan Bencana	142
Gambar 4. 155 Hasil Keluaran Data Kerusakan Bencana	143
Gambar 4. 156 Hasil Keluaran Data Kerusakan Ringan Berdasarkan Bencana.	144
Gambar 4. 157 Hasil Keluaran Data Kerusakan Sedang Berdasarkan Bencana.	144
Gambar 4. 158 Hasil Keluaran Data Kerusakan Berat Berdasarkan Bencana....	144

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	156
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian.....	158
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	161
Lampiran 4 Biodata.....	163

