

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan.....	5
1.4. Manfaat Hasil Penelitian	6
1.5. Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. SAR (Pencarian dan Penyelamatan).....	8
2.2. Sistem Informasi Geografi Berbasis Mobile	9
2.3. GPS (Global Positioning System)	10
2.4. Layanan Berbasis Lokasi.....	11
2.5. Google Maps API.....	13
2.6. Android Studio	14
2.7. Java.....	15
2.8. XML	15
2.9. Firebase	16
2.10. System Development Life Cycle (SDLC)	17
2.11. Penelitian Sebelumnya.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Lokasi Penelitian	23
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	25
3.2.1. Alat.....	25
3.2.2. Bahan.....	26
3.3. Tahapan Penelitian	26
3.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	26
3.3.2. Perancangan Sistem	28
3.3.3. Implementasi atau Pengkodean.....	50

3.3.4. Pengujian Aplikasi	61
3.4. Diagram Alir Penelitian.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
4.1. Pembangunan Aplikasi Mobs-SAR.....	67
4.2. Kebutuhan Spesifikasi Perangkat Mobile Android	69
4.3. Pengujian Fungsionalitas <i>Splash Screen</i>	69
4.4. Pengujian Fungsionalitas Halaman Utama.....	70
4.5. Pengujian Fungsionalitas Halaman Login.....	71
4.6. Pengujian Fungsionalitas Halaman Beranda	76
4.7. Pengujian Fungsionalitas Halaman Tentang Aplikasi.....	85
4.8. Pengujian Fungsionalitas Halaman Profil	86
4.9. Pengujian Fungsionalitas Halaman Notifikasi Petugas	88
4.10. Pengujian Fungsionalitas Halaman Informasi Pengguna	90
4.11. Pengujian Fungsionalitas Halaman Berita.....	94
4.12. Hasil Uji Usabilitas	95
BAB V PENUTUP.....	101
5.1. Kesimpulan.....	101
5.2. Saran	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Diagram Kejadian Bencana Kabupaten Banjarnegara tahun 2022...	1
Gambar 1. 2	Data Kejadian Bencana Tanah Longsor Provinsi Jawa Tengah Menurut Kabupaten/Kota.....	2
Gambar 1. 3	Manajemen Penanggulangan Bencana	3
Gambar 1. 4	Alur SOP Tanggap Bencana.....	3
Gambar 2. 1	Arsitektur Mobile GIS	10
Gambar 2. 2	Teknologi Layanan Berbasis Lokasi	11
Gambar 2. 3	Komponen Layanan Berbasis Lokasi	13
Gambar 2. 4	Metode Waterfall dalam SDLC	18
Gambar 3. 1	Peta Administrasi Kabupaten Banjarnegara	24
Gambar 3. 2	Use Case Diagram	30
Gambar 3. 3	Activity Diagram Login.....	33
Gambar 3. 4	Activity Diagram Pelaporan Kejadian.....	34
Gambar 3. 5	Activity Diagram Laporan Masuk Petugas.....	35
Gambar 3. 6	Rancangan Basis Data pada Firebase Realtime Database	39
Gambar 3. 7	Rancangan Basis Data pada Firebase Firestore	39
Gambar 3. 8	Rancangan Basis Data pada Firebase Storage	40
Gambar 3. 9	Rancangan Antarmuka Halaman Utama	40
Gambar 3. 10	Rancangan Antarmuka Halaman Login Pengguna dan Petugas...	41
Gambar 3. 11	Rancangan Antarmuka Reset Password Pengguna dan Petugas ..	41
Gambar 3. 12	Rancangan Antarmuka Halaman Registrasi Pengguna dan Petugas	42
Gambar 3. 13	Rancangan Antarmuka.....	42
Gambar 3. 14	Rancangan Antarmuka Halaman	43
Gambar 3. 15	Rancangan Antarmuka Telepon Pengguna.....	43
Gambar 3. 16	Rancangan Antarmuka.....	44
Gambar 3. 17	Rancangan Antarmuka Halaman Kumpulan Foto Kejadian	44
Gambar 3. 18	Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Laporan.....	45
Gambar 3. 19	Rancangan Antarmuka Halaman Detail Laporan	45
Gambar 3. 20	Rancangan Antarmuka Halaman Informasi Mitigasi Bencana	46
Gambar 3. 21	Rancangan Antarmuka Halaman Panduan Jenis Bencana.....	46
Gambar 3. 22	Activity Diagram Halaman Mitigasi Bencana.....	46
Gambar 3. 23	Rancangan Antarmuka Halaman Notifikasi Petugas.....	47
Gambar 3. 24	Activity Diagram Halaman Notifikasi Petugas	47
Gambar 3. 25	Rancangan Antarmuka Halaman Berita Pengguna.....	48
Gambar 3. 26	Rancangan Antarmuka Halaman Berita Petugas	48
Gambar 3. 27	Rancangan Antarmuka Halaman Tentang Aplikasi.....	49
Gambar 3. 28	Rancangan Antarmuka Halaman Profil	49
Gambar 3. 29	Pengaturan Metode Login dengan Email/Password dan Akun Google	50
Gambar 3. 30	Pengaturan Rules Write and Read pada Realtime Database	51

Gambar 3. 31	Pengaturan Rules Write and Read pada Firebase Firestore	51
Gambar 3. 32	Pengaturan Rules Write and Read Firebase Storage	52
Gambar 3. 33	Implementasi Cloud Messaging Add Server Key	52
Gambar 3. 34	Implementasi Pembangunan Sistem Aplikasi MobsSAR	53
Gambar 3. 35	Implementasi Library Firebase SDK	53
Gambar 3. 36	Implementasi Permission Android Manifest	54
Gambar 3. 37	Implementasi Integrasi API Key pada Android Manifest	55
Gambar 3. 38	Implementasi Depedensi Google Play Service pada Gradle	55
Gambar 3. 39	Implementasi Method SetOnClickListener	55
Gambar 3. 40	Implementasi Method SignInWithEmailAndPassword.....	56
Gambar 3. 41	Implementasi Method SignInWithCredential.....	57
Gambar 3. 42	Implementasi Halaman Register.....	57
Gambar 3. 43	Implementasi Method CreateUserWithEmailAndPassword	58
Gambar 3. 44	Implementasi Halaman Reset Password.....	59
Gambar 3. 45	Implementasi SupportMapFragment dan Penyajian Basemap	59
Gambar 3. 46	Implementasi OnMapReady Penyajian Peta	60
Gambar 3. 47	Implementasi Floating Button untuk Pengguna	60
Gambar 3. 48	Implementasi Floating Button untuk Petugas.....	61
Gambar 3. 49	Diagram Alir Penelitian	66
Gambar 4. 1	Antarmuka Splash Screen	70
Gambar 4. 2	Antarmuka Halaman Utama	71
Gambar 4. 3	Halaman Login Pengguna.....	73
Gambar 4. 4	Halaman Login Admin	73
Gambar 4. 5	Notifikasi Error Kolom Email	73
Gambar 4. 6	Notifikasi Error Kolom Password	73
Gambar 4. 7	Halaman Registrasi Pengguna	73
Gambar 4. 8	Antarmuka Beranda Pengguna	77
Gambar 4. 9	Perizinan Akses Lokasi	77
Gambar 4. 10	Antarmuka Form Pelaporan Bencana.....	78
Gambar 4. 11	Menu Dialer Telepon.....	78
Gambar 4. 12	Tampilan Time Data Picker Otomatis	78
Gambar 4. 13	Tampilan Akusisi Titik Koordinat menggunakan Button	78
Gambar 4. 14	Antramuka Halaman Beranda Petugas	82
Gambar 4. 15	Antarmuka Halaman Daftar Laporan	82
Gambar 4. 16	Antarmuka Halaman Detail Laporan.....	82
Gambar 4. 17	Tampilan Navigasi Menuju Titik Kejadian Bencana	83
Gambar 4. 18	Menu Panggilan kepada Pelapor	83
Gambar 4. 19	Antarmuka Tentang Aplikasi.....	86
Gambar 4. 20	Antarmuka Halaman Profil.....	87
Gambar 4. 21	Dialog Alert Konfirmasi Logout Pengguna.....	87
Gambar 4. 22	Antarmuka Halaman Notifikasi Petugas	89
Gambar 4. 23	Pesan Notifikasi Petugas.....	89

Gambar 4. 24	Antarmuka Halaman Info Pengguna	91
Gambar 4. 25	Antarmuka Fasilitas Kesehatan	91
Gambar 4. 26	Antarmuka Titik Riwayat Bencana	91
Gambar 4. 27	Antarmuka Rute Menuju Lokasi Bencana.....	91
Gambar 4. 28	Antarmuka Tanggap Bencana	92
Gambar 4. 29	Antarmuka Detail Tanggap Bencana.....	92
Gambar 4. 30	Antarmuka Halaman Berita Pengguna	94
Gambar 4. 31	Antarmuka Halaman Berita Petugas.....	94
Gambar 4. 32	Grafik Klasifikasi Responden Uji Usabilitas.....	96
Gambar 4. 33	Grafik Spesifikasi Versi Android Responden.....	96
Gambar 4. 34	Skor Hasil Penilaian Uji Usabilitas	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Perbandingan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya	21
Tabel 3. 1	Alat Penelitian	25
Tabel 3. 2	Bahan Penelitian.....	26
Tabel 3. 3	Penjelasan Use Case Diagram.....	31
Tabel 3. 4	Struktur Database Node User pada Realtime Database	37
Tabel 3. 5	Struktur Database Node Admin pada Realtime Database.....	37
Tabel 3. 6	Struktur Database Images pada Cloud Storage	37
Tabel 3. 7	Struktur Database Laporan Kejadian pada Cloud Firestore	38
Tabel 3. 8	Struktur Database Laporan Berita Acara pada Cloud Firestore	38
Tabel 3. 9	Daftar Pernyataan Penilaian Usability Testing	62
Tabel 3. 10	Bobot Jawaban Penilaian Usability Testing.....	64
Tabel 3. 11	Persentase Nilai	65
Tabel 4. 1	Hasil pengujian antarmuka untuk halaman splash screen	70
Tabel 4. 2	Hasil pengujian antarmuka untuk halaman utama	71
Tabel 4. 3	Hasil pengujian terhadap fungsionalitas halaman login.....	74
Tabel 4. 4	Hasil pengujian terhadap fungsionalitas halaman beranda pengguna.	79
Tabel 4. 5	Hasil pengujian terhadap fungsionalitas halaman beranda petugas	83
Tabel 4. 6	Hasil pengujian terhadap fungsionalitas halaman tentang aplikasi.....	86
Tabel 4. 7	Hasil pengujian terhadap fungsionalitas halaman profil	87
Tabel 4. 8	Hasil pengujian halaman notifikasi pesan.	89
Tabel 4. 9	Hasil pengujian halaman informasi tanggap bencana	92
Tabel 4. 10	hasil pengujian halaman berita	95
Tabel 4. 11	Hasil Penilaian Usabilitas Aplikasi	99