

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	1
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	2
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	3
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	4
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	5
ABSTRAK.....	6
ABSTRACT.....	7
KATA PENGANTAR.....	8
UCAPAN TERIMA KASIH.....	9
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR GAMBAR.....	13
DAFTAR TABEL.....	15
DAFTAR SINGKATAN.....	17
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	20
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	20
1.2 Analisis Masalah.....	21
1.2.1 Aspek Keamanan dan keselamatan	21
1.2.2 Aspek Lingkungan	21
1.2.3 Aspek Ekonomi	22
1.2.4 Aspek Sosial	22
1.3 Analisis Solusi yang Ada.....	23
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	23
1.5 Batasan Tugas Akhir.....	24
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	25

2.1 Pendahuluan.....	25
2.2 Gempa Bumi.....	25
2.2.1 Gelombang Seismik.....	25
2.2.2. Epicenter dan Hypocenter.....	26
2.2.3. <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA) dan Skala MMI.....	26
2.3 <i>Internet of Things</i> (IoT).....	27
2.3.1 Sensor.....	27
2.3.2 Mikrokontroler.....	28
2.3.3 Database.....	28
2.3.4 <i>Software</i>.....	29
2.4 <i>Machine Learning</i>	29
2.4.1 Definisi dan Tujuan.....	29
2.4.3 Evaluasi dan Parameter Model.....	30
2.4.6 Inferensi dan Optimasi.....	30
2.5 Aplikasi Android.....	30
BAB 3 SPESIFIKASI DAN DESAIN SISTEM.....	33
3.1 Spesifikasi Sistem.....	33
3.2 Desain Sistem.....	34
3.2.1 Karakteristik Solusi.....	35
3.2.2 Diagram Rangkaian.....	35
3.2.3 Rangkaian Skematik.....	36
3.2.4 Pemilihan <i>Hardware</i>.....	39
3.2.5 Perancangan <i>Software</i>.....	41
3.3 Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih.....	42
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	44
4.1 Deskripsi umum implementasi.....	44

4.2	Detail Implementasi.....	45
4.2.1	Sub-sistem Pendeteksi Getaran.....	45
4.2.2	Sub-sistem Audio Peringatan.....	51
4.2.3	Sub-sistem Penghitung Jumlah Orang dalam Gedung.....	54
4.2.4	Power Supply.....	58
4.2.5	Database Firebase.....	59
4.2.6	Aplikasi <i>Mobile</i> SAFETY.....	62
4.3	Prosedur Pengoperasian Solusi.....	77
4.3.1	Cara Kerja Sistem.....	77
4.3.2	Cara Penggunaan Alat.....	78
4.3.3	Video Panduan Penggunaan.....	79
BAB 5.....		80
PENGUJIAN.....		80
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	80
5.2	Proses Pengujian dan Analisis Hasil.....	83
5.2.1	Proses Pengujian dan Analisis Sub-Sistem Pendeteksi Gempa Bumi..	83
5.2.2	Proses Pengujian dan Analisis Sub-Sistem Audio Peringatan.....	102
5.2.3	Proses Pengujian dan Analisis Sub-Sistem Penghitung Jumlah Orang dalam Gedung.....	104
5.2.4	Proses Pengujian dan Analisis <i>Power Supply</i>.....	125
5.2.5	Proses Pengujian dan Analisis Aplikasi <i>Mobile</i> SAFETY.....	128
5.2.6	Rangkuman Hasil Pengujian.....	137
BAB 6.....		139
KESIMPULAN DAN SARAN.....		139
6.1 Kesimpulan.....		139
6.2 Saran.....		140