

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian dan Perancangan Sistem.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	6
2.1 Pengamanan Gua	6
2.2 Zona Lingkungan Gua	9
2.3 <i>Smart City</i>	10
2.2.1 Konsep <i>Smart City</i>	11
2.2.2 <i>Smart Governance</i> (Pemerintahan Cerdas)	12
2.2.3 <i>Smart Mobility</i> (Mobilitas Cerdas)	12
2.2.4 <i>Smart Environment</i> (Lingkungan Cerdas).....	13
2.4 <i>Public Monitoring</i>	14
2.5 <i>Early Warning System</i>	15
2.6 <i>Disaster Management</i>	17
2.7 <i>Internet of Things</i>	17
2.8 <i>Cloud Computing</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	22
3.1 Analisis Pengumpulan Data	23
3.1.1 Studi Pustaka.....	23
3.1.2 Observasi.....	23
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.3. Perancangan Sistem	24
3.3.1 Perancangan Arsitektur Sistem	24
3.3.2 Perancangan Hardware.....	25
3.3.3 Perancangan <i>Cloud Service</i>	27
3.3.4 Perancangan Proses	28
3.3.4.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 0.....	28
3.3.4.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1	28
3.3.4.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 2	29
3.3.5 Perancangan Basisdata	30
3.3.5.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	31
3.3.5.2 Perancangan Struktur Tabel.....	31
3.3.5.3 Relasi Antar Tabel (RAT)	35
3.4 Perancangan <i>User Interface</i>	35
3.4.1 Perancangan Halaman Login	35
3.4.2 Perancangan Halaman Utama Admin	36

3.4.3 Perancangan Halaman Menu Alat.....	37
3.4.4 Perancangan Halaman Menu Lokasi.....	38
3.4.5 Perancangan Halaman Pengguna	39
3.4.6 Perancangan Halaman Menu <i>List Cave</i>	40
3.4.7 Perancangan Halaman Menu <i>Location</i>	42
3.4.8 Perancangan Halaman Alarm Peringatan.....	43
3.5 Pengujian Sistem.....	41
3.5.1 Pengujian sensor.....	44
3.5.2 Pengujian Sistem Manajemen Data	45
BAB IV Hasil, Pengujian dan Pembahasan	48
4.1 Hasil Perancangan Penelitian.....	48
4.1.1 Halaman Login.....	49
4.1.2 Halaman Utama Admin (<i>dashboard</i>).....	49
4.1.3 Halaman Data Aktivitas Gua	50
4.1.4 Halaman Data Lokasi Gua	53
4.1.5 Halaman Data Alat	56
4.1.6 Halaman Utama Pengguna.....	58
4.1.7 Halaman Data Gua dan Aktivasnya	61
4.1.8 Halaman Lokasi Gua.....	62
4.1.9 Proses Simpan Data Alat ke Sistem	63
4.1.10 Halaman Data Users.....	66
4.1.11 Proses Pengiriman Data dari Alat	68
4.2 Hasil Pengujian	68
4.3 Kelebihan Sistem	74
4.4 Keterbatasan Sistem.....	75
BAB V PENUTUP.....	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	v