

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup.....	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Penelitian Terdahulu	8
2.2. Sistem Informasi	11
2.3. Metode Pengembangan <i>Waterfall Model</i>	12
2.4. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	14
2.4.1. <i>Use Case Diagram</i>	16
2.4.2. <i>Sequence Diagram</i>	19
2.4.3. <i>Class Diagram</i>	21
2.5. Arsitektur REST API	25
2.6. <i>Clean Architecture</i>	26
2.7. <i>API Testing</i>	29
2.8. <i>Performance Testing</i>	30
2.9. Lingkungan <i>Runtime Node.js</i>	30
2.10. <i>Framework Web Express.js</i>	31
2.11. Basis Data PostgreSQL.....	31
2.12. Alat Pengujian Grafana K6	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	34
3.1.1. Tahap <i>Requirements Definition</i>	34
3.1.2. Tahap <i>System and Software Design</i>	35
3.1.3. Tahap <i>Implementation and Unit Testing</i>	35
3.1.4. Tahap <i>Integration and System Testing</i>	36
3.1.5. Tahap <i>Operation and Maintenance</i>	37
3.2. Pendekatan Arsitektur Perangkat Lunak	37
3.2.1. <i>Domain Layer</i>	38
3.2.2. <i>Usecase Layer</i>	38
3.2.3. <i>Presentation Layer</i>	38
3.2.4. <i>Infrastructure Layer</i>	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1. Tahap <i>Requirements Definition</i>	40
4.1.1. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	40
4.1.2. Daftar Aktor.....	43
4.2. Tahap <i>System and Software Design</i>	43
4.2.1. Perancangan <i>Use Case</i>	44
4.2.2. Perancangan <i>Class Diagram</i>	63
4.2.3. Perancangan <i>Sequence Diagram</i>	63
4.2.4. Perancangan Basis Data.....	95
4.3. Tahap <i>Implementation</i>	102
4.3.1. Lingkungan Implementasi	103
4.3.2. Implementasi <i>Back-End</i>	103
4.3.2.1. Implementasi <i>Layer Domain</i>	104
4.3.2.2. Implementasi <i>Layer Usecase</i>	106
4.3.2.3. Implementasi <i>Layer Infrastructure</i>	108
4.3.2.4. Implementasi <i>Layer Presentation</i>	111
4.3.3. Implementasi Basis Data	117
4.4. Tahap <i>Integration and System Testing</i>	124
4.4.1. Integrasi Modul <i>Back-End</i>	125
4.4.2. Pengujian Fungsional	127
4.4.3. Pengujian Non-Fungsional	127
4.4.4. <i>Traceability Matrix</i>	133

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	134
5.1. Kesimpulan	134
5.2. Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA.....	136
LAMPIRAN 1. Dokumentasi bersama Pihak Bagian Umum Sekretariat Daerah Kota Padangsidempuan.....	139
LAMPIRAN 2. Dokumen Persetujuan SRS dengan Pihak Bagian Umum Sekretariat Daerah Kota Padangsidempuan	140
LAMPIRAN 3. <i>Class Diagram</i>	143
LAMPIRAN 4. Rencana Pengujian Fungsional.....	144
LAMPIRAN 5. Hasil Pengujian Fungsional	160
LAMPIRAN 6. <i>Traceability Matrix</i>	182
LAMPIRAN 7. Surat Keterangan Menyelesaikan Penelitian	187