

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>ABSTRAKSI</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	1
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Raspberry Pi .....	4
2.2 Pengertian Umum Sensor .....	5
2.2.1 Sensor PIR ( <i>Passive Infrared</i> ) .....	6
2.2.2 Sensor Suhu DS 18B20 .....	7
2.2.3 Buzzer .....	8
2.3 Telegram messenger .....	8
2.4 Persamaan Tekuk Euler .....	9
2.5 Persamaan Terzhagi .....	10
<b>BAB III PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	12
3.1 Gambaran Umum Sistem .....	12
3.2 Blok Diagram Perancangan .....	18
3.3 Perancangan validasi sistem .....	22
3.3.1 Jarak pandang sesuai simulasi .....	22
3.3.2 Kekuatan tiang pondasi terhadap beban .....	22

3.3.3 Keamanan pondasi tiang .....	23
3.3.4 Kekuatan perangkat terhadap perubahan cuaca .....	24
3.3.5 Keamanan perangkat terhadap ancaman .....	24
3.3.6 Daya tahan Raspberry Pi sebagai controller .....	25
<b>BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS</b> .....	27
4.1 Implementasi perangkat keras .....	27
4.1.1 Realisasi perangkat keras .....	27
4.2 Implementasi perangkat lunak .....	28
4.3 Pengujian sistem .....	30
4.4 Skenario pengujian sistem .....	30
4.5 Hasil pengujian sistem .....	31
4.5.1 Pengujian suhu pada <i>panel box</i> .....	31
4.5.2 Pra pengujian sensor PIR .....	35
4.5.3 Pengujian sensor PIR .....	35
4.6 Pengujian kekuatan tiang terhadap beban .....	36
4.6.1 Pengujian keamanan pondasi sesuai daya dukung tanah .....	37
4.7.1 Pengujian kecepatan telegram dengan 3G .....	37
4.7.2 Pengujian kecepatan telegram dengan wi-fi 4G .....	38
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	39
5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	40
<b>LAMPIRAN A</b> .....	41
A.1 Foto-foto gambar saat implementasi .....	41
<b>LAMPIRAN B</b> .....	45
B.1 Sourcode sistem kewanaman perangkat pendukung .....	45